

**KORELASI ANTARA KECEMASAN, ASUPAN ZAT GIZI (NATRIUM,  
LEMAK, KOLESTEROL, DAN KAFEIN), DAN TEKANAN DARAH  
PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**ZELINDA IMROATUS SOLEHA**

**2218011142**



**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2026**

**KORELASI ANTARA KECEMASAN, ASUPAN ZAT GIZI (NATRIUM,  
LEMAK, KOLESTEROL, DAN KAFEIN), DAN TEKANAN DARAH  
PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG**

**Oleh**

**ZELINDA IMROATUS SOLEHA**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA KEDOKTERAN**

**Pada**

**Program Studi Pendidikan Dokter  
Fakultas Kedokteran Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2026**

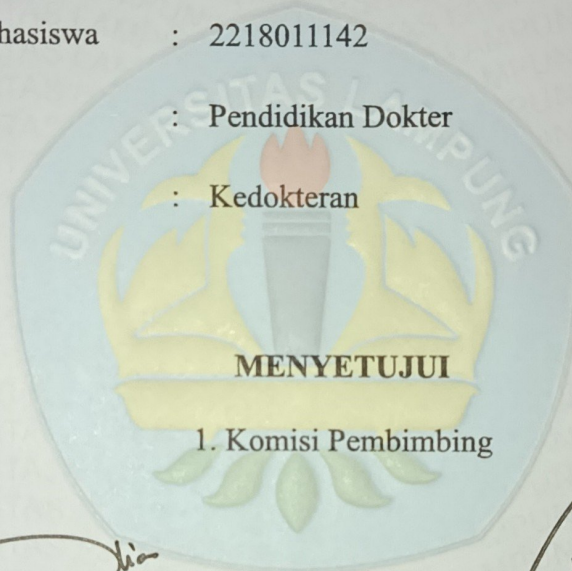
Judul Skripsi : **KORELASI ANTARA KECEMASAN, ASUPAN ZAT GIZI (NATRIUM, LEMAK, KOLESTEROL, DAN KAFEIN), DAN TEKANAN DARAH PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **Zelinda Imroatus Soleha**

No. Pokok Mahasiswa : 2218011142

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran

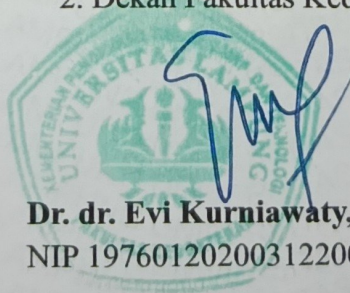


1. Komisi Pembimbing

**Dr. dr. Dian Isti Angraini, MPH.,  
Sp.KKLP., FISPH., FISC.M.**  
NIP. 198308182008012005

**Dr. dr. Intan Kusumaningtyas,  
Sp. OG., Subsp. FER., MPH.**  
NIP. 198707242022032006

2. Dekan Fakultas Kedokteran



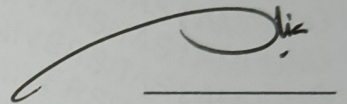
**Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.**  
NIP 197601202003122001



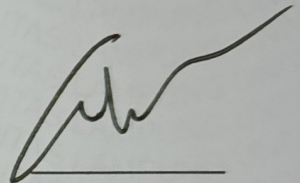
## MENGESAHKAN

### 1. Tim Penguji

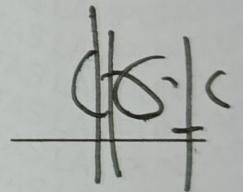
Ketua : **Dr. dr. Dian Isti Angraini, MPH.,  
Sp.KKLP., FISPH., FISC.**



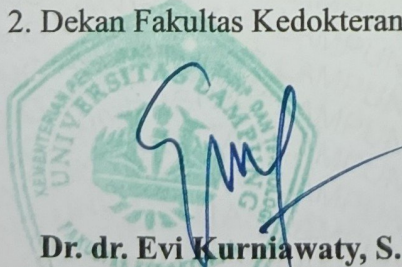
Sekretaris : **Dr. dr. Intan Kusumaningtyas,  
Sp.OG., Subsp.FER., MPH.**



Penguji  
Bukan Pembimbing : **Prof. Dyah Wulan Sumekar  
R.W., SKM., M.Kes.**



### 2. Dekan Fakultas Kedokteran



**Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.**

NIP 197601202003122001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **30 Januari 2026**



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zelinda Imroatus Soleha

NPM 2218011142

Program Studi : Pendidikan Dokter

Judul Skripsi : Korelasi antara Kecemasan, Asupan Zat Gizi (Natrium, Lemak, Kolesterol, dan Kafein), dan Tekanan Darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah Skripsi ini merupakan **HASIL KARYA SAYA SENDIRI**. Apabila di kemudian hari terbukti adanya plagiarisme dan kecurangan dalam karya ilmiah ini, maka saya bersedia diberi sanksi.

Bandar Lampung, 5 Februari 2026

Mahasiswa,



Zelinda Imroatus Soleha

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis lahir di Lampung Timur pada tanggal 14 April 2003 sebagai anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Ali Mukson dan Ibu Lismiyati.

Penulis menempuh Pendidikan sekolah dasar di SD Negeri Rejo Mulyo, sekolah menengah pertama di SMP Al Kautsar Bandar Lampung, dan sekolah menengah atas di SMA Al Kautsar Bandar Lampung.

Penulis kemudian melanjutkan Pendidikan sebagai mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung pada tahun 2022 melalui jalur Ujian Tulis Berbasis Komputer (UTBK). Semasa menjalankan perkuliahan pre-klinik, penulis aktif mengikuti organisasi PMPATD PAKIS Rescue Team sebagai bendahara umum pada tahun 2024-2025

## SANWACANA

Alhamdulillahirrabil ‘aalaminn puji syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wa Ta’ala atas rahmat dan karunia-Nya Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi dengan judul “Korelasi antara Kecemasan, Asupan Zat Gizi (Natrium, Lemak, Kolesterol, dan Kafein), dan Tekanan Darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung” disusun sebagai pemenuh syarat guna mencapai gelar sarjana di Fakultas Kedokteran di Universitas Lampung.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, masukan, bantuan, kritik, dan saran dari berbagai pihak. Dengan ini penulis ingin menyampaikan ucapan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung;
2. Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
3. Dr. dr. Indri Windarti, S.Ked., Sp.PA., selaku Ketua Jurusan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
4. dr. Intanri Kurniati, S.Ked., Sp.PK., selaku Kepala Program Studi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
5. Dr. dr. Dian Isti Angraini, MPH, Sp.KKLP., FISPH., FISCN, selaku Pembimbing Pertama penulis yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing, memberikan kritik dan saran yang konstruktif selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas segala dukungan dan nasihat yang tidak pernah putus diberikan selama proses penyusunan skripsi, penulis sangat menghargai ilmu yang telah dibagikan;

6. Dr. dr. Intan Kusumaningtyas, Sp.OG., Subsp.FER., MPH, selaku Pembimbing Kedua, yang bersedia meluangkan waktu dan tenaga, serta dengan sabar memberikan bimbingan, dukungan, kritik, saran yang membangun dalam penyelesaian skripsi ini. Terima kasih atas segala bimbingan dan ilmu yang telah diberikan kepada penulis;
7. Prof. Dyah Wulan Sumekar R.W., SKM., M.Kes., selaku Pembahas, yang telah meluangkan banyak waktu untuk memberikan masukan, kritik, saran, dan pembahasan yang bermanfaat dalam proses penyelesaian skripsi yang tidak akan pernah saya lupakan. Terima kasih atas arahan dan nasihat yang tidak pernah putus diberikan selama proses penyusunan skripsi ini;
8. Dr. Si.dr. Syazili Mustofa, S.Ked, M.Biomed., selaku Pembimbing Akademik yang bersedia membimbing penulis selama menjalankan pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
9. Segenap jajaran dosen dan civitas Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, yang telah mendidik dan membantu penulis selama perkuliahan;
10. Orangtua tercinta, Bapak Ali Mukson dan Ibu Lismiyati, serta Kakak Sonia Anggraini, terimakasih atas dukungan, semangat, kasih sayang tiada henti, dan pengorbanan semasa hidupnya. Tanpa keyakinan, kekuatan, dan doa mereka, mungkin penulis tidak akan memiliki kekuatan untuk menghadapi hal-hal tidak menyenangkan selama proses penyusunan dan pendidikan. Mereka menjadi alasan utama penulis memilih dan bertahan hingga saat ini untuk menjalani studi Pendidikan Dokter di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung ini. Mereka menjadi sosok yang terus memberi kekuatan dari balik layar sehingga setiap langkah penulis dapat dijalani dengan keyakinan penuh;
11. Kepada Om Yadi dan Tante Nur dan segenap keluarga besar penulis terima kasih atas segala dukungannya dari awal perkuliahan hingga penulis dapat menyelesaikannya;
12. Teman-teman penulis “Selamanya”, Nayla, Aisyah, Joice, Fara, Dhillia, Zien, Ainin, dan Debora Terimakasih selalu menemani penulis dari awal mahasiswa baru sampai akhir penyusunan skripsi. Terimakasih atas



dukungan, pengalaman, dan menjadi teman seperjuangan selama masa perkuliahan;

13. Teman-teman penulis “Keluarga besar PAKIS SC17”, terimakasih selalu menemani penulis selama masa perkuliahan dan masa organisasi;
14. Teman-teman sejawat angkatan 2022 (Troponin-Tropomiosin), terima kasih untuk segala kenangan dan kebersamaannya selama 7 semester ini. Semoga perjuangan bersama untuk mendapatkan ilmu ini dapat membantu kita menjadi dokter yang profesional dan amanah;
15. Responden penelitian yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan kesediaannya untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Partisipasi responden sangat berarti dalam proses pengumpulan data dan menjadi kontribusi penting bagi terlaksananya penelitian ini dengan baik;
16. Terima kasih kepada segala pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih juga kepada diri saya sendiri yang selalu memilih berusaha dan tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, semoga segala bantuan, doa, dan dukungan yang telah diberikan menjadi amal kebaikan yang dibalas dengan pahala berlipat ganda dari Allah Subhanahu wa Ta’ala. Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak ketidaksempurnaan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberi kebermanfaatan bagi para pembacanya.

Bandar Lampung, 5 Januari 2026

Penulis,



Zelinda Imroatus Soleha

## ABSTRAK

### KORELASI ANTARA KECEMASAN, ASUPAN ZAT GIZI (NATRIUM, LEMAK, KOLESTEROL, DAN KAFEIN), DAN TEKANAN DARAH PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS LAMPUNG

Oleh

ZELINDA IMROATUS SOLEHA

**Latar Belakang:** Hipertensi semakin banyak terjadi pada dewasa muda (18–24 tahun), termasuk mahasiswa. Akibat beban akademik yang padat pada mahasiswa kedokteran, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara kecemasan, asupan zat gizi, dan tekanan darah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

**Metode:** Penelitian ini adalah *cross-sectional*. Sampel penelitian sebanyak 139 orang mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung diambil dengan teknik *stratified random sampling*. Variabel bebas penelitian adalah kecemasan, asupan natrium, lemak, kolesterol, dan kafein. Variabel terikat penelitian adalah tekanan darah sistolik dan diastolik. Data diambil menggunakan kuesioner DASS-21, *food recall* 2x24 jam, dan tensimeter digital. Analisis data bivariat dengan uji korelasi Pearson atau Spearman tergantung pada normalitas distribusi data.

**Hasil:** Tekanan darah sistolik dan diastolik responden dalam batas normal (76,3%; 56,1%). Kecemasan dialami pada 60,4% responden. Asupan natrium, lemak, kolesterol, dan kafein responden dalam batas normal (82%, 89,9%, 71,2%, 99,3%). Tidak terdapat korelasi antara kecemasan, asupan natrium, lemak, kolesterol, kafein, dan tekanan darah sistolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung ( $p=0,222$ ;  $p=0,615$ ;  $p=174$ ;  $p=0,820$ ;  $p=0,123$ ). Tidak terdapat korelasi antara kecemasan, asupan natrium, lemak, kolesterol, asupan kafein, dan tekanan darah diastolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung ( $p=0,411$ ;  $p=0,427$ ;  $p=0,798$ ;  $p=0,406$ ;  $p=0,264$ ).

**Kesimpulan:** Mayoritas mahasiswa mengalami kecemasan, tetapi menunjukkan tekanan darah dan asupan zat gizi dalam batas normal.

**Kata Kunci:** Kecemasan, Asupan Natrium, Asupan Lemak, Asupan Kolesterol, Asupan Kafein, Tekanan Darah Sistolik, Tekanan Darah Diastolik, Mahasiswa

## ABSTRACT

### CORRELATION BETWEEN ANXIETY, NUTRIENT INTAKE (SODIUM, FAT, CHOLESTEROL, AND CAFFEINE), AND BLOOD PRESSURE AMONG MEDICAL STUDENTS OF THE UNIVERSITY OF LAMPUNG

By

ZELINDA IMROATUS SOLEHA

**Background:** Hypertension is increasingly observed among young adults aged 18–24 years, including university students. Due to the heavy academic burden experienced by medical students, this study aimed to determine the correlation between anxiety, nutrient intake, and blood pressure among students of the Faculty of Medicine, University of Lampung.

**Methods:** This study employed a cross-sectional design. A total of 139 medical students from the Faculty of Medicine, University of Lampung were selected using stratified random sampling. The independent variables were anxiety, sodium intake, fat intake, cholesterol intake, and caffeine intake, while the dependent variables were systolic and diastolic blood pressure. Data were collected using the DASS-21 questionnaire, 2×24-hour food recall, and a digital sphygmomanometer. Bivariate analysis was conducted using Pearson or Spearman correlation tests, depending on data normality.

**Results:** Most respondents had normal systolic and diastolic blood pressure (76.3% and 56.1%, respectively). Anxiety was reported by 60.4% of respondents. The majority of respondents had normal intake of sodium, fat, cholesterol, and caffeine (82%, 89.9%, 71.2%, and 99.3%, respectively). There was no significant correlation between anxiety, sodium intake, fat intake, cholesterol intake, or caffeine intake and systolic blood pressure ( $p=0.222$ ;  $p=0.615$ ;  $p=0.174$ ;  $p=0.820$ ;  $p=0.123$ ). Similarly, no significant correlation was found between these variables and diastolic blood pressure ( $p=0.411$ ;  $p=0.427$ ;  $p=0.798$ ;  $p=0.406$ ;  $p=0.264$ ).

**Conclusion:** The majority of students experienced anxiety; however, their blood pressure levels and nutrient intake remained within normal ranges.

**Keywords:** Anxiety, Sodium Intake, Fat Intake, Cholesterol Intake, Caffeine Intake, Systolic Blood Pressure, Diastolic Blood Pressure, Students

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>I</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>III</b>
<b>DAFTAR BAGAN .....</b>	<b>IV</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>V</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	5
1.3.Tujuan Penelitian .....	5
1.4.Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
2.1.Tekanan Darah .....	9
2.1.1. Definisi Tekanan Darah.....	9
2.1.2. Klasifikasi Tekanan Darah .....	9
2.1.3. Faktor yang Memengaruhi Tekanan Darah .....	10
2.1.4. Alat Ukur Tekanan Darah.....	13
2.2.Mahasiswa .....	13
2.2.1. Definisi Mahasiswa .....	13
2.2.2. Karakteristik Mahasiswa .....	14
2.2.3. Gaya Hidup Mahasiswa .....	14
2.3.Kecemasan.....	15
2.3.1. Definisi Kecemasan .....	15
2.3.2. Tingkat Kecemasan .....	15
2.3.3. Alat Ukur Kecemasan .....	16
2.4.Asupan Zat Gizi.....	18
2.4.1. Natrium .....	18
2.4.2. Lemak.....	19
2.4.3. Kolesterol .....	21
2.4.4. Kafein.....	22
2.5.Hubungan antarvariabel.....	23
2.6.Penelitian Sebelumnya.....	26



2.7. Kerangka Teori .....	29
2.8. Kerangka Konsep.....	30
2.9. Hipotesis .....	31
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
3.1. Desain Penelitian .....	32
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian .....	32
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian.....	32
3.3.1. Populasi.....	32
3.3.2. Sampel.....	32
3.3.3. Kriteria Sampel .....	33
3.3.4. Teknik Pengambilan Sampel.....	34
3.4. Variabel Penelitian .....	35
3.5. Definisi Operasional .....	36
3.6. Instrumen Penelitian .....	37
3.7. Teknik Pengumpulan Data.....	38
3.8. Teknik Pengolahan Data .....	39
3.9. Teknik Analisis Data.....	39
3.10. Alur Penelitian.....	41
3.11. Etika Penelitian.....	41
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>42</b>
4.1. Gambaran Umum.....	42
4.2. Hasil Penelitian.....	42
4.2.1. Karakteristik Responden .....	42
4.2.2. Hasil Analisis Univariat .....	43
4.2.3. Hasil Analisis Bivariat.....	49
4.3. Pembahasan .....	54
4.3.1. Univariat.....	54
4.3.2. Bivariat.....	63
4.4. Keterbatasan .....	79
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>81</b>
5.1. Kesimpulan .....	81
5.2. Saran .....	82
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>83</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Klasifikasi Tekanan Darah Menurut AHA 2025 .....	10
<b>Tabel 2.2</b> Tingkat Kecemasan berdasarkan DASS-21 .....	17
<b>Tabel 2.3</b> Penelitian Sebelumnya .....	26
<b>Tabel 4.1</b> Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden .....	43
<b>Tabel 4.2</b> Distribusi Deskripsi Variabel Kecemasan.....	44
<b>Tabel 4.3</b> Distribusi Deskripsi Variabel Asupan Natrium.....	44
<b>Tabel 4.4</b> Distribusi Deskripsi Variabel Asupan Lemak .....	44
<b>Tabel 4.5</b> Distribusi Variabel Asupan Kolesterol.....	45
<b>Tabel 4.6</b> Distribusi Deskripsi Variabel Asupan Kafein .....	45
<b>Tabel 4.7</b> Distribusi Deskripsi Variabel Tekanan Darah Sistolik.....	45
<b>Tabel 4.8</b> Distribusi Deskripsi Variabel Tekanan Darah Diastolik .....	46
<b>Tabel 4.9</b> Klasifikasi Tekanan Darah.....	46
<b>Tabel 4.10</b> Distribusi Skor Kuesioner DASS-21 .....	47
<b>Tabel 4.11</b> Korelasi antara Kecemasan dan Tekanan Darah Sistolik.....	49
<b>Tabel 4.12</b> Korelasi antara Kecemasan dan Tekanan Darah Diastolik .....	49
<b>Tabel 4.13</b> Korelasi antara Asupan Natrium dan Tekanan Darah.....	50
<b>Tabel 4.14</b> Korelasi antara Asupan Natrium dan Tekanan Darah.....	50
<b>Tabel 4.15</b> Korelasi antara Asupan Lemak dan Tekanan Darah .....	51
<b>Tabel 4.16</b> Korelasi antara Asupan Lemak dan Tekanan Darah .....	51
<b>Tabel 4.17</b> Korelasi antara Asupan Kolesterol dan Tekanan Darah .....	52
<b>Tabel 4.18</b> Korelasi antara Asupan Kolesterol dan Tekanan Darah .....	52
<b>Tabel 4.19</b> Korelasi antara Asupan Kafein dan Tekanan Darah Sistolik .....	53
<b>Tabel 4.20</b> Korelasi antara Asupan Kafein dan Tekanan Darah .....	53

**DAFTAR BAGAN**

<b>Bagan 2.1</b> Kerangka Teori .....	29
<b>Bagan 2.2</b> Kerangka Konsep .....	30
<b>Bagan 3.1</b> Teknik Pengambilan Sampel .....	35

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Surat Persetujuan Etik Fakultas Kedokteran Universitas Lampung .....	88
<b>Lampiran 2.</b> Dokumentasi .....	89
<b>Lampiran 3.</b> Output Analisis Univariat .....	91
<b>Lampiran 4.</b> Output Analisis Bivariat .....	92
<b>Lampiran 5.</b> Data Primer.....	97
<b>Lampiran 6.</b> Sumber Asupan Gizi .....	101
<b>Lampiran 7.</b> Lembar Persetujuan Etik.....	102
<b>Lampiran 8.</b> Identitas Responden.....	104
<b>Lampiran 9.</b> Kuesioner kecemasan .....	105
<b>Lampiran 10.</b> Kuesioner Asupan Zat Gizi.....	106
<b>Lampiran 11.</b> Pengukuran Tekanan Darah .....	109



## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik  $\geq 130$  mmHg atau diastolik  $\geq 80$  mmHg (AHA, 2025). Hipertensi dialami oleh satu dari tiga orang dewasa dan sering kali tidak menimbulkan gejala sehingga dikenal sebagai “Pembunuh diam-diam.” Hampir setengah dari penderita hipertensi tidak menyadari bahwa mereka mengidap kondisi tersebut. Lebih dari satu miliar orang menghadapi risiko berupa serangan jantung, sstroke, dan kematian akibat hipertensi yang tidak terkontrol pada setiap detik per hari di seluruh dunia yang sebenarnya dapat dicegah. Tekanan darah sistolik tinggi (Hipertensi) bertanggung jawab atas lebih dari 10 juta kematian setiap tahunnya. Kondisi tersebut menyebabkan kematian lebih banyak daripada risiko kesehatan lainnya (WHO, 2025).

Hipertensi paling banyak terjadi pada kelompok umur 75 tahun ke atas dan mulai meningkat secara signifikan pada kelompok umur 45-54 tahun. Hal ini sesuai dengan konsep fisiologis bahwa seiring bertambahnya usia terdapat akumulasi kolagen pada lapisan otot yang menyebabkan dinding arteri menebal, pembuluh darah menyempit, dan elastisitas pembuluh darah menurun sehingga tekanan darah cenderung meningkat (Kemenkes RI, 2023).

Meskipun hipertensi sering dikaitkan dengan usia lanjut, hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan bahwa kejadian hipertensi juga dialami oleh dewasa awal, yaitu pada kelompok usia 18-24

tahun dengan prevalensi kejadian sebesar 10,7% di Indonesia. Rentang usia ini sesuai dengan rata-rata usia mahasiswa perguruan tinggi di Indonesia pada jenjang strata 1 (Ditjen Dikti, 2020; Kemenkes RI, 2023).

Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian beberapa penelitian terdahulu yang menunjukkan adanya kejadian hipertensi pada mahasiswa, seperti terdapat 12,5% kejadian hipertensi pada mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang (Fazhira, 2020) dan terdapat 9,33% kejadian hipertensi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Abulyatama serta 34,67% mahasiswa fakultas tersebut mengalami prehipertensi (Anskar *et al.*, 2025).

Hipertensi adalah manifestasi dari tekanan darah manusia yang sudah dipengaruhi oleh berbagai faktor. Masing-masing dari faktor tersebut mungkin dapat memicu perbedaan respons fisiologis antara tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Setiawati *et al.* (2022) di Purwokerto Timur, faktor tekanan darah seperti asupan natrium memiliki hubungan yang bermakna atau responsif dengan tekanan darah sistolik, namun tidak pada tekanan darah diastolik.

Tekanan darah dipengaruhi oleh dua jenis faktor, yaitu faktor yang bersifat tetap (tidak dapat diubah) dan faktor yang dapat dimodifikasi. Faktor tetap yang memengaruhi tekanan darah antara lain jenis kelamin, usia, dan keturunan, sedangkan faktor yang dapat diubah contohnya merokok, obesitas, asupan makan, dan kecemasan (Barus *et al.*, 2020)

Kecemasan meningkatkan aktivitas saraf simpatik akibat stres yang timbul. Stres ini akan membuat tekanan darah meningkat secara tidak teratur melalui peningkatan resistensi pada pembuluh darah perifer dan naiknya volume curah jantung. Salah satu kelompok yang rentan mengalami kecemasan adalah mahasiswa (Fisher dan Paton, 2012).

Mahasiswa kerap menghadapi kesulitan dalam manajemen waktu akibat tingginya beban akademik, seperti tugas yang menumpuk, ujian, serta presentasi. Kondisi ini dapat memicu gaya hidup akademik yang berisiko

bagi kesehatan, misalnya kurangnya waktu istirahat yang pada akhirnya dapat menyebabkan stres (Zega dan Zega, 2025). Stres berkepanjangan dapat memengaruhi aspek dan sistem tubuh manusia hingga salah satu dampaknya adalah kecemasan. Penelitian Susilo dan Eldawaty menunjukkan bahwa sebesar 60,4% mahasiswa Program Studi (Prodi) Penjaskesrek Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang dalam penyusunan skripsi mengalami kecemasan pada kriteria berat.

Kecemasan tersebut merupakan faktor tekanan darah dari aspek psikologi. Selain aspek psikologi, tekanan darah dipengaruhi oleh aspek gizi, seperti asupan zat gizi. Asupan zat gizi yang memengaruhi tekanan darah salah satunya adalah asupan natrium. Asupan natrium bila dikonsumsi secara berlebihan dapat menyebabkan tubuh menahan cairan dan berakibat pada peningkatan volume darah yang berarti jantung harus memompa lebih giat, akibatnya tekanan darah meningkat (Drenjančević-Perić *et al.*, 2011). Berdasarkan SKI 2023, sebanyak 32,2-32,5% kelompok usia 15-24 tahun mengonsumsi makanan mengandung garam (Natrium) yang tinggi, yaitu  $\geq 1$  kali per hari serta 52,4-52,8% mengonsumsi 1-6 kali per minggu (Kemenkes RI, 2023).

Tidak hanya asupan natrium, asupan zat gizi seperti lemak dan kolesterol juga memengaruhi tekanan darah. Berdasarkan SKI 2023, sebanyak 37,6-39% kelompok usia 15-24 tahun mengonsumsi makanan berlemak dan berkolesterol  $\geq 1$  kali per hari serta 52,4-52,5% mengonsumsi 1-6 kali per minggu (Kemenkes RI, 2023).

Makanan berlemak jahat, berkolesterol, dan bernatrium tinggi dapat ditemukan pada makanan cepat saji. Makanan cepat saji sering dikonsumsi oleh mahasiswa. Pemicunya adalah keterbatasan waktu yang dimiliki mahasiswa. Penelitian terdahulu menunjukkan sebanyak 52% mahasiswa sering mengonsumsi makanan cepat saji dengan frekuensi 1-2 kali per minggu (Harahap dan Siregar, 2023).

Tidak hanya makanan cepat saji, saat ini, mahasiswa kerap mengonsumsi kafein. Konsumsi kafein dalam jumlah tinggi terutama dari kopi, teh, dan minuman energi ditujukan untuk meningkatkan konsentrasi agar tetap terjaga dan mengurangi rasa lelah dalam menghadapi tugas dan ujian bagi mahasiswa (Ginting *et al.*, 2022). Kafein memiliki efek langsung pada medula adrenal dalam merangsang pelepasan epinefrin sehingga konsumsi kafein dapat meningkatkan curah jantung serta menyebabkan peningkatan tekanan darah (Hartley *et al.*, 2001). Berdasarkan SKI 2023, sebanyak 2,1% kelompok usia 15-24 tahun mengonsumsi minuman yang mengandung kafein  $\geq 1$  kali per hari serta 9,7-11,7% mengonsumsi 1-6 kali per minggu.

Pada faktor-faktor tekanan darah yang telah disebutkan, ditemukan keterkaitan antara kecemasan sebagai faktor dari aspek psikologi dan asupan kafein sebagai faktor dari aspek gizi. Konsumsi asupan kafein lebih dari 400 mg per hari dapat meningkatkan risiko kecemasan. Kafein adalah stimulan sistem saraf pusat yang dapat menyebabkan gangguan kecemasan. Hal tersebut dapat terjadi karena kafein bekerja di otak melalui reseptor adenosin, memengaruhi fokus, kewaspadaan, dan menghasilkan efek ansiogenik, yaitu faktor, zat, atau kondisi yang memicu kecemasan (Liu, 2024). Kondisi ini menjadi penting diperhatikan terutama pada kelompok mahasiswa, mengingat tingginya tekanan akademik dan kebiasaan konsumsi kafein untuk menunjang aktivitas belajar.

Fakultas kedokteran merupakan salah satu fakultas yang memiliki tekanan berat dan membutuhkan kerja keras besar dalam menjalankan pendidikannya dibandingkan fakultas lain. Mahasiswanya kerap dihadapkan pada proses perkuliahan yang padat, ujian blok, *skill lab*, *objective structural clinical examination* (OSCE), dan tutorial yang mana berpotensi memunculkan masalah pada gaya hidup (dalam hal ini asupan zat gizi yang dikonsumsi) dan psikologis khususnya kecemasan.



Fakultas Kedokteran Universitas Lampung memiliki tiga program studi sarjana, yaitu pendidikan dokter, farmasi, dan gizi. Ketiga program studi tersebut memiliki kepadatan pembelajaran yang berbeda yang dapat berpengaruh pada kondisi psikologis mahasiswanya, namun terdapat kesamaan pada ketiganya, yaitu semua mahasiswa mendapatkan pengetahuan ilmu gizi dasar. Akan tetapi, faktanya pengetahuan tidak selalu sesuai dengan praktik dilapangan, tidak terkecuali pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti adanya kesenjangan pengetahuan dan praktik pada mahasiswa fakultas kedokteran tersebut yang akan menjadi tenaga kesehatan kedepannya serta untuk melihat adanya faktor psikologis yang terlibat akibat tingginya beban akademik melalui penelitian mengenai korelasi antara kecemasan dan asupan zat gizi (natrium, lemak, kolesterol, dan kafein) dengan tekanan darah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Apakah terdapat korelasi antara kecemasan, asupan zat gizi (natrium, lemak, kolesterol, dan kafein), dan tekanan darah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **A. Tujuan Umum**

Mengetahui korelasi antara kecemasan, asupan zat gizi (natrium, lemak, kolesterol, dan kafein), dan tekanan darah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

### **B. Tujuan Khusus**

1. Mengetahui gambaran kecemasan, asupan zat gizi (natrium, lemak, kolesterol, dan kafein), dan tekanan darah (sistolik dan diastolik) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

2. Mengetahui korelasi antara kecemasan dan tekanan darah sistolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
3. Mengetahui korelasi antara kecemasan dan tekanan darah diastolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
4. Mengetahui korelasi antara asupan natrium dan tekanan darah sistolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
5. Mengetahui korelasi antara asupan natrium dan tekanan darah diastolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
6. Mengetahui korelasi antara asupan lemak dan tekanan darah sistolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
7. Mengetahui korelasi antara asupan lemak dan tekanan darah diastolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
8. Mengetahui korelasi antara asupan kolesterol dan tekanan darah sistolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
9. Mengetahui korelasi antara asupan kolesterol dan tekanan darah diastolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
10. Mengetahui korelasi antara asupan kafein dan tekanan darah sistolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
11. Mengetahui korelasi antara asupan kafein dan tekanan darah diastolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

##### **A. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan memperkaya literatur ilmiah khususnya dalam bidang psikologi, gizi, dan kesehatan masyarakat. Hasil penelitian ini dapat memperkuat teori mengenai korelasi kecemasan sebagai faktor psikologis dan asupan zat gizi (natrium, lemak, kolesterol, dan kafein) sebagai faktor nutrisi dengan

kondisi fisiologis seperti tekanan darah. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi referensi atau dasar bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang membahas interaksi antara aspek psikologis, gizi, dan kesehatan masyarakat.

## **B. Manfaat Praktis**

### **1. Bagi Peneliti**

- a. Menambah wawasan dan pemahaman yang lebih mendalam mengenai korelasi antara kecemasan, asupan zat gizi, dan tekanan darah pada mahasiswa.
- b. Mengembangkan kemampuan menganalisis penelitian ilmiah, terutama dalam bidang psikologi kesehatan, gizi, dan kesehatan masyarakat.
- c. Memberikan pengalaman dalam merancang, melaksanakan, dan menyusun penelitian ilmiah yang dapat menjadi bekal untuk penelitian dan pengembangan ilmu pada masa mendatang

### **2. Bagi Subjek Penelitian**

Manfaat penelitian ini diharapkan bisa memberikan peningkatan kesadaran diri terhadap kondisi kesehatan pribadi melalui pemeriksaan tekanan darah dan skrining kecemasan secara gratis serta berkontribusi dalam pengembangan ilmu kesehatan

### **3. Bagi Masyarakat**

Hasil penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran masyarakat khususnya usia dewasa awal, yaitu mahasiswa mengenai korelasi kecemasan, asupan zat gizi (natrium, lemak, kolesterol, dan kafein terhadap), dan tekanan darah sehingga masyarakat dapat mulai menerapkan gaya hidup yang lebih sehat.

### **4. Bagi Institusi**

Penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi bagi institusi, khususnya dalam merancang program promotif dan preventif di bidang kesehatan mahasiswa.

## **5. Bagi Peneliti Lainnya**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan topik kesehatan dalam psikososial, aspek gizi, dan kesehatan masyarakat

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Tekanan Darah**

#### **2.1.1. Definisi Tekanan Darah**

Tekanan darah merupakan tekanan yang berasal dari darah dan dipompakan oleh jantung ke seluruh tubuh terhadap dinding arteri. Tekanan tersebut diperlukan untuk mempertahankan aliran darah dalam arteri agar tetap stabil dan lancar. Tekanan darah merupakan salah satu indikator penting status kesehatan kardiovaskular dan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor fisiologis maupun patologis. Tekanan darah diukur dalam satuan milimeter air raksa (mmHg) dan terdiri dari dua komponen utama, yaitu tekanan darah sistolik dan diastolik (Kemenkes RI, 2021).

#### **2.1.2. Klasifikasi Tekanan Darah**

##### **A. Tekanan Darah Sistolik**

Tekanan darah sistolik merupakan tekanan yang terjadi ketika ventrikel jantung berkontraksi sehingga darah dipompa keluar menuju arteri. Pada fase ini, tekanan dalam arteri berada pada nilai tertinggi (maksimum) karena darah didorong untuk mengalir ke seluruh tubuh. Saat ini, tekanan darah sistolik tinggi banyak terkait dengan peningkatan total kematian yang disebabkan olehnya, yaitu meningkat sebesar 36,11% dari tahun 1990 ke tahun 2021 (Kemenkes RI, 2021).

## B. Tekanan Darah Diastolik

Tekanan darah diastolik adalah ketika ventrikel relaksasi dan atrium mengalirkan darah ke ventrikel. Tekanan darah diastolik adalah tekanan minimum pada arteri yang terjadi saat jantung dalam keadaan relaksasi di antara dua detakan (Kemenkes RI, 2021)

**Tabel 2.1** Klasifikasi Tekanan Darah Menurut AHA 2025

Klasifikasi	TD Sistolik (mmHg)	Ket.	TD Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	dan	< 80
Prehipertensi	120-129	dan	80
Hipertensi Tahap 1	130-139	atau	80-89
Hipertensi Tahap 2	$\geq 140$	atau	$\geq 90$

(Writing Committee Members\*, 2025)

Pada dewasa muda, komponen tekanan darah menunjukkan makna fisiologis yang berbeda. Tekanan darah diastolik lebih mencerminkan peningkatan resistensi vaskular perifer jangka panjang yang berkaitan dengan aktivasi saraf simpatis, sedangkan tekanan darah sistolik lebih dipengaruhi oleh faktor hemodinamik akut dan menjadi dominan seiring bertambahnya usia akibat kekakuan arteri. Keduanya termasuk faktor risiko utama yang dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya penyakit kardiovaskular, seperti stroke, penyakit jantung koroner, serta gangguan ginjal hingga gagal ginjal (Fisher dan Paton, 2012)

### 2.1.3. Faktor yang Memengaruhi Tekanan Darah

Faktor – faktor yang dapat memengaruhi tekanan darah terbagi menjadi dua, yaitu faktor yang tidak dapat diubah dan dapat diubah.

Faktor yang tidak dapat diubah:

1. Genetik

Meningkatnya persentase natrium intraseluler serta kecilnya perbandingan jumlah kalium terhadap natrium orang dengan orang tua yang mengidap hipertensi, dua kali lebih berisiko mengalami hipertensi dibandingkan orang dengan orang tua tanpa riwayat mengidap hipertensi. Sebanyak 70-80% kejadian hipertensi primer mempunyai riwayat tekanan darah tinggi dalam keluarganya (Iqbal, 2021)

2. Umur

Pengaruh hormon pada wanita post menopause, degenerasi fungsi ginjal dan hati, kerusakan atau penurunan fungsi pembuluh darah pada arteri besar seperti aorta akibat proses arteriosklerosis, dan menurunnya kelenturan pembuluh darah akibat bertambahnya usia sehingga terjadi perubahan pada struktur pembuluh darah, termasuk penyempitan lumen, penurunan elastisitas dinding pembuluh darah, yang pada akhirnya menyebabkan tekanan darah menjadi lebih tinggi (Iqbal, 2021).

3. Jenis kelamin

Pada usia dewasa muda, Hipertensi cenderung lebih banyak ditemukan pada laki-laki.. Namun, 60% penderita tekanan darah tinggi didominasi oleh wanita setelah berusia tidak kurang dari 55 tahun. Penyebabnya adalah wanita mengalami masa menopause dimana hormon esterogen akan menurun. Hormon ini berperan dalam menaikkan HDL dalam darah yang penting untuk menjaga dari proses aterosklerosis (Iqbal, 2021)

4. Etnis

Etnis atau suku bangsa memiliki kultur yang dapat membangun kebiasaan, pendapat, dan tanggapannya tersendiri terhadap



kesehatan dan penyakit yang beredar di masyarakatnya (Iqbal, 2021)

Faktor yang dapat diubah:

A. Asupan makan

Asupan makan yang tidak seimbang misalnya kadar elektrolit, seperti natrium dapat menjadi faktor risiko terjadinya hipertensi (Barus *et al.*, 2020).

B. Merokok

Merokok adalah salah satu faktor kecil yang bisa mengakibatkan hipertensi (Barus *et al.*, 2020).

C. Kurang olahraga

Konsistensi aktivitas fisik berpengaruh terhadap risiko hipertensi pada mahasiswa, di mana aktivitas yang rendah meningkatkan risiko, sedangkan aktivitas sedang hingga berat menurunkannya. Mahasiswa yang rutin melakukan aktivitas fisik, termasuk kegiatan praktik, memiliki risiko hipertensi yang lebih rendah baik pada mahasiswa kurus maupun gemuk. (Barus *et al.*, 2020)

D. Obesitas

Obesitas terjadi akibat ketidakseimbangan antara energi yang masuk dan energi yang dikeluarkan sehingga kelebihan energi disimpan dalam bentuk lemak. Kondisi tersebut biasanya berkaitan dengan gaya hidup yang kurang sehat, misalnya kebiasaan mengonsumsi makanan cepat saji yang tinggi kalori. Semakin tinggi tingkat obesitas, semakin besar pula peluang seseorang mengalami hipertensi, karena penumpukan lemak dapat mengganggu kelancaran aliran darah, membuat jantung bekerja lebih berat, dan akhirnya menyebabkan tekanan darah meningkat. (Barus *et al.*, 2020).

#### E. Kecemasan

Kecemasan meningkatkan aktivitas saraf simpatik akibat stres yang timbul. Stres akan membuat tekanan darah meningkat secara tidak teratur melalui peningkatan resistensi pada pembuluh darah perifer dan naiknya volume curah jantung (Iqbal, 2021)

#### 2.1.4. Alat Ukur Tekanan Darah

##### A. Tensimeter Digital

Penggunaan alat ukur ini lebih mudah dilakukan dan tidak memerlukan pelatihan khusus. Alat ukur ini jauh lebih teliti bila dibandingkan pengukuran yang menggunakan tensimeter pegas

##### B. Tensimeter Pegas

Penggunaan alat ini memerlukan keahlian khusus dan konsentrasi yang tinggi karena harus sinkron dengan penggunaan stetoskop pada telinga secara bersamaan (Zuhdi *et al.*, 2020).

### 2.2. Mahasiswa

#### 2.2.1. Definisi Mahasiswa

Istilah mahasiswa tersusun dari dua kata, yaitu “maha” dan “siswa”. Menurut KBBI, “maha” bermakna besar atau agung, sedangkan “siswa” adalah seseorang yang sedang belajar. Mahasiswa merupakan individu yang tengah menempuh proses pembelajaran dan secara resmi tercatat sebagai peserta didik di salah satu jenis institusi pendidikan tinggi, seperti universitas, institut, sekolah tinggi, politeknik, atau akademik. Mahasiswa umumnya berada pada fase peralihan dari remaja akhir menuju dewasa awal, dengan rentang usia rata-rata sekitar 18 hingga 24 tahun (Dikjen Dikti, 2020).

### **2.2.2. Karakteristik Mahasiswa**

#### **A. Tuntutan Akademik**

Pada tingkat pendidikan yang lebih tinggi, mahasiswa kerap menghadapi berbagai tuntutan untuk mencapai target akademik, seperti menyelesaikan tugas, membuat laporan, serta mengikuti ujian yang sering kali terasa membebani. Banyak mahasiswa harus menuntaskan banyak tugas, proyek, dan ujian dalam waktu yang terbatas, sehingga dapat menimbulkan tekanan baik secara fisik maupun psikologis. Jika berlangsung terus-menerus, tekanan tersebut dapat berujung pada kelelahan emosional, munculnya sikap depersonalisasi, serta menurunnya rasa kemampuan diri akibat stres berkepanjangan yang dikenal sebagai *Burnout* (Zega dan Zega, 2025).

#### **B. Kesehatan Mental**

Pada mahasiswa tingkat akhir, sering kali penyusunan tugas akhir memberikan dampak masalah psikososial, salah satu masalahnya adalah kecemasan. Kecemasan timbul karena tugas akhir tersebut menjadi tolak ukur kelulusan mahasiswa sehingga kewaspadaan mahasiswa meningkat (Zega dan Zega, 2025).

### **2.2.3. Gaya Hidup Mahasiswa**

#### **A. Konsumsi Makanan Cepat Saji**

Mahasiswa sering memilih mengonsumsi makanan cepat saji karena keterbatasan waktu yang mereka miliki. Terdapat berbagai faktor yang dapat memengaruhi remaja dalam mengonsumsi makanan jenis ini, seperti tingkat pengetahuan mengenai gizi, pengaruh dari teman sebaya, tempat makan yang nyaman untuk berkumpul, penyajiannya yang cepat dan praktis, cita rasa yang enak, merek yang sudah dikenal luas, hingga harga yang relatif terjangkau. Berbagai hal tersebut dapat membuat banyak mahasiswa terdorong untuk memilih makanan cepat saji sebagai pilihan konsumsi (Harahap dan Siregar, 2023).

## B. Konsumsi Kafein

Saat ini, Kebiasaan minum kopi kini menjadi tren di kalangan anak muda, termasuk pelajar dan mahasiswa di Indonesia, karena dianggap dapat menambah energi, memberikan efek stimulasi, serta membantu mengurangi rasa kantuk. Konsumsi kafein pada mahasiswa juga tergolong cukup tinggi. Kondisi ini kemungkinan dipengaruhi oleh strategi pemasaran yang banyak menargetkan generasi muda sebagai sasaran utama. Selain itu, mahasiswa mengonsumsi kopi dengan berbagai tujuan, seperti meningkatkan konsentrasi, menjaga daya tahan tubuh, mendukung produktivitas, tetap terjaga saat malam hari, dan mempertahankan fokus, terutama saat mengalami kurang tidur atau menghadapi persiapan ujian. Faktor-faktor tersebut menjadikan konsumsi kopi sebagai kebiasaan yang umum di kalangan mahasiswa (Ginting *et al.*, 2022).

## 2.3. Kecemasan

### 2.3.1. Definisi Kecemasan

Kecemasan merupakan kondisi psikologis yang lazim terjadi, ditandai dengan munculnya rasa takut, gugup, dan kekhawatiran berlebih terhadap suatu keadaan atau hal tertentu. Dalam kehidupan sehari-hari, merasa cemas adalah sesuatu yang wajar. Namun, jika rasa cemas muncul secara berlebihan, hal itu dapat mengganggu keseimbangan diri dan termasuk dalam kategori gangguan kecemasan (Siregar, 2024).

### 2.3.2. Tingkat Kecemasan

Tingkat kecemasan dibagi menjadi empat menurut (Iqbal, 2021)

#### A. Ringan

Umum terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan bersifat adaptif karena dapat meningkatkan kewaspadaan serta kesiapan individu dalam menghadapi situasi tertentu.

#### B. Sedang

Penyempitan fokus perhatian hanya pada hal-hal yang dianggap penting, disertai gejala fisik seperti gangguan pencernaan, gangguan tidur, dan ketidakseimbangan siklus menstruasi, serta gejala psikologis berupa kegelisahan dan ketegangan emosional

#### C. Berat

Penurunan kemampuan individu dalam memproses rangsangan lingkungan, kesulitan berkonsentrasi, dan kebutuhan akan bantuan eksternal, dengan gejala fisik berupa gangguan pencernaan berat, jantung berdebar, sesak napas, dan tremor, serta kondisi psikologis berupa kelelahan ekstrem, ketakutan, dan kepanikan.

#### D. Sangat Berat

Ketidakmampuan mengikuti arahan atau melakukan aktivitas sederhana, disertai gejala fisik berat seperti palpitasi hebat, sesak napas, kaku otot menyeluruh, keringat berlebihan, dan kehilangan energi.

### 2.3.3. Alat Ukur Kecemasan

Standar emas pengukuran diagnosis gangguan kecemasan adalah wawancara klinis terstruktur seperti *Structured Clinical Interview for Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (SCID). Akan tetapi, hal tersebut hanya bisa dilakukan oleh profesional kesehatan (APA, 2015). Oleh karena itu, penelitian ini akan berfokus melakukan pengukuran kecemasan dalam bentuk skrining kecemasan. Terdapat beberapa alat ukur skrining kecemasan, yaitu.

#### 1. *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS-21/DASS-42)

Instrumen DASS-21 dikembangkan oleh Lovibond (1995). Instrumen ini adalah versi sederhana dari DASS-42 asli yang dapat mengukur semua sifat psikometrik untuk menentukan keadaan stres, kecemasan, atau depresi. Penggunaan DASS-21

hanya mencerminkan tingkat keparahan gejala, bukan alat diagnostik. Instrumen ini diterima secara luas dan diterapkan karena reabilitasnya, kemudahan penggunaan dan penyebarannya kepada populasi umum, serta tidak diperlukan pelatihan khusus untuk menggunakan instrumen ini.

**Tabel 2.2** Tingkat Kecemasan berdasarkan DASS-21

<b>Tingkat Kecemasan</b>	<b>Keterangan</b>
Normal	0-7
Ringan	8-9
Sedang	10-14
Berat	15-19
Sangat Berat	$\geq 20$

2. *State Trait Anxiety Inventory* (STAI)

Instrumen STAI mengukur kecemasan dalam dua dimensi, yaitu *state* dan *trait* yang masing-masing terdiri dari 20 item. Subskala *state* (STAI-S) sensitif terhadap perubahan kondisi emosional sementara dan secara psikometrik unggul dalam mengukur kecemasan pada tingkat rendah hingga di bawah rata-rata dengan kesalahan pengukuran yang relatif kecil. Oleh karena itu, STAI-S sesuai digunakan untuk skrining awal, pencegahan, dan penelitian eksperimental, khususnya pada populasi mahasiswa, meskipun kurang optimal dalam membedakan tingkat kecemasan yang lebih tinggi dibandingkan BAI (Pang *et al.*, 2019).

3. *Beck Anxiety Inventory* (BAI)

Instrumen BAI adalah kuesioner *self-report* yang memuat 21 item pertanyaan dengan skala Likert empat tingkat, yang digunakan untuk menilai tingkat keparahan kecemasan dan membedakannya dari gejala depresi, dengan skor total berkisar 0–63. Secara psikometrik, BAI menunjukkan kualitas terbaik dibandingkan SAS dan STAI-S dengan kesalahan pengukuran

yang paling kecil dan informasi tes yang lebih luas sehingga efektif dalam mengidentifikasi kecemasan tingkat sedang hingga berat serta sesuai digunakan dalam konteks klinis maupun penelitian (Pang *et al.*, 2019).

#### 4. *Zung Self-Rating Anxiety Scale (SAS)*

Instrumen SAS dikembangkan oleh Zung (1971) dan terdiri dari 20 item dengan skala Likert 4 poin yang mengukur gejala kecemasan somatik, kognitif, dan afektif. Namun, secara psikometrik SAS memiliki daya diskriminasi dan informasi tes yang lebih rendah dibandingkan instrumen lain sehingga kurang sensitif untuk pengukuran kecemasan yang presisi, khususnya pada populasi mahasiswa (Pang *et al.*, 2019).

## 2.4. Asupan Zat Gizi

Asupan gizi berperan penting untuk menghasilkan energi. Asupan yang kurang tepat dapat membuat konsumsi zat gizi menjadi tidak terkontrol sehingga berpengaruh terhadap peningkatan tekanan darah (Nabila *et al.*, 2024).

### 2.4.1. Natrium

#### 1. Definisi dan Fungsi Natrium

Natrium merupakan mineral penting yang dibutuhkan tubuh untuk menjalankan berbagai fungsi, terutama dalam mengatur keseimbangan cairan dan elektrolit, mempertahankan tekanan osmotik, serta menunjang kerja saraf dan otot. Selain itu, natrium juga menjadi kation utama pada cairan ekstraseluler dan berperan dalam transmisi impuls saraf, kontraksi otot, serta pengaturan tekanan darah melalui mekanisme homeostasis cairan tubuh (Hall, 2011).

## **2. Batas Asupan Natrium**

Berdasarkan Permenkes No. 30 Tahun 2013 batas konsumsi natrium harian adalah 2000 mg/orang/hari atau setara dengan 5 gr garam.

## **3. Sumber Asupan Natrium**

Sumber utama natrium dalam pola makan sehari-hari berasal dari garam dapur (natrium klorida), makanan olahan, makanan cepat saji, makanan kaleng, keripik, bumbu penyedap, dan produk makanan instan (Kemenkes RI, 2023).

### **2.4.2. Lemak**

#### **1. Definisi dan Fungsi Lemak**

Lemak adalah salah satu makronutrien penting yang berperan sebagai sumber energi utama, pelarut vitamin (A, D, E, K), komponen struktural membran sel, serta pelindung organ tubuh dan pengatur suhu tubuh. Dalam tubuh, lemak juga berfungsi sebagai cadangan energi yang dapat digunakan saat asupan energi dari karbohidrat tidak mencukupi (Hall, 2011).

#### **2. Jenis-jenis Lemak**

##### **A. Lemak Jenuh**

Lemak jenuh memiliki rantai karbon tanpa ikatan rangkap, menjadikannya padat pada suhu kamar. Sumber utamanya berasal dari produk hewani, seperti daging merah, mentega, dan keju, serta beberapa jenis minyak nabati, misalnya minyak kelapa dan minyak sawit.

##### **B. Lemak Tak Jenuh**

Lemak tak jenuh merupakan jenis lemak yang memiliki satu atau lebih ikatan rangkap pada rantai karbonnya yang membuatnya cair pada suhu kamar. Terbagi menjadi dua:



1) Lemak Tak Jenuh Tunggal

Contohnya, minyak zaitun, alpukat, dan kacang-kacangan.

2) Lemak Tak Jenuh Ganda

Contohnya, omega-3 dan omega-6, ikan berlemak, biji-bijian, dan minyak nabati.

C. Lemak Trans

Lemak trans umumnya terbentuk melalui proses industri yang mengubah minyak cair menjadi lemak padat, yaitu melalui hidrogenasi parsial. Jenis lemak ini banyak terdapat pada produk olahan, seperti margarin, makanan cepat saji, serta aneka makanan panggang komersial (Yuningrum *et al.*, 2022).

### 3. Batas Asupan Lemak

Asupan lemak dikategorikan berlebihan apabila jumlah konsumsi  $>67$  gr/hari, sedangkan konsumsi yang normal apabila  $\leq 67$  gr/hari (Yuningrum *et al.*, 2022)

### 4. Sumber Asupan Lemak

Sumber asupan lemak didapatkan dari minyak nabati dan minyak hewani. Minyak nabati dapat berasal dari berbagai bahan, seperti kelapa, kelapa sawit, kacang tanah, kedelai, jagung, dan lainnya. Sementara itu, minyak atau lemak hewani dapat diperoleh dari mentega, margarin, lemak pada daging, serta lemak ayam. Selain itu, sumber lemak lainnya juga dapat ditemukan pada kacang-kacangan, biji-bijian, daging, ayam berlemak, krim, susu, keju, telur (terutama kuning telur), serta alpukat (Yuningrum *et al.*, 2022).

### 2.4.3. Kolesterol

#### 1. Definisi dan Fungsi Kolesterol

Kolesterol merupakan molekul lipofilik yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia. Salah satu fungsinya adalah sebagai bagian penyusun membran sel, sehingga membantu menjaga struktur membran serta mengatur tingkat kelenturannya. Selain itu, kolesterol juga memiliki peran vital sebagai bahan baku pembentukan hormon steroid (misalnya hormon seksual dan kortikosteroid), vitamin D, serta asam empedu yang dibutuhkan dalam proses pencernaan lemak (Hall, 2011).

#### 2. Jenis-jenis Kolesterol

##### A. LDL

*Low-Density Lipoprotein* atau LDL bertanggung jawab membawa kolesterol dari hati menuju berbagai jaringan tubuh. Zat ini sering dijuluki sebagai “kolesterol jahat” karena dapat mengantarkan kolesterol hingga ke dinding pembuluh darah. Apabila kadar LDL terlalu tinggi, kolesterol dapat menumpuk dan membentuk plak (aterosklerosis) sehingga risiko terjadinya penyakit kardiovaskular ikut meningkat.

##### B. HDL

*High-Density Lipoprotein* atau HDL membantu mengangkut kolesterol dari jaringan tubuh kembali ke hati untuk diolah dan dikeluarkan dari tubuh. Fungsi ini dikenal sebagai *reverse cholesterol transport* (RCT). Kadar HDL yang tinggi dapat menurunkan risiko penyakit jantung.

##### C. VLDL

*Very Low-Density Lipoprotein* (VLDL) mengangkut trigliserida dari hati ke berbagai jaringan tubuh. Jika kadarnya terlalu tinggi, VLDL juga dapat berkontribusi terhadap terbentuknya plak pada pembuluh darah (Hall, 2011).

### 3. Batas Asupan Kolesterol

Asupan kolesterol dapat memengaruhi kadar kolesterol dalam darah, namun bila sampai pada batas tertentu, yaitu  $<300$  mg/hari (Yuningrum *et al.*, 2022).

### 4. Sumber Asupan Kolesterol

Kolesterol di dalam tubuh diperoleh dari dua sumber utama., yaitu produksi endogen oleh hati dan asupan eksogen dari makanan hewan. Sumber makanan kolesterol yang umum dikonsumsi mahasiswa adalah kuning telur, jeroan, seafood, daging berlemak, dan makanan olahan (Yuningrum *et al.*, 2022).

#### 2.4.4. Kafein

##### 1. Definisi dan Fungsi Kafein

Kafein adalah senyawa alkaloid golongan metilxantin Secara kimiawi, kafein bekerja sebagai stimulan pada sistem saraf pusat sehingga dapat meningkatkan kewaspadaan, memperbaiki konsentrasi, serta membantu mengurangi rasa lelah (Ginting *et al.*, 2022).

##### 2. Batas Asupan Kafein

Konsumsi kafein  $\leq 150$ mg/hari dikategorikan masih dalam batas aman, sedangkan konsumsi kafein  $>150$ mg/hari termasuk konsumsi yang melebihi batas aman (Ginting, 2022).

##### 3. Sumber Asupan Kafein

Kafein secara alami terdapat pada biji kopi, daun teh, dan cokelat. Kafein juga banyak ditemukan dalam minuman energi, minuman bersoda (Ginting, 2022).

#### 2.4.5. Alat Ukur Asupan Zat Gizi

##### 1. Food Recall 2x24 Jam

Metode Food Recall 2x24 jam digunakan untuk memperkirakan jumlah makanan dan minuman yang dikonsumsi seseorang

selama 24 jam terakhir atau satu hari sebelum dilakukan wawancara. Pada metode ini, porsi makanan dicatat menggunakan ukuran rumah tangga (URT) lalu dikonversi ke satuan metrik (gram). Pelaksanaan Food Recall dilakukan selama dua hari yang tidak berurutan, dengan mencatat jenis serta jumlah makanan yang dikonsumsi dalam 24 jam sebelumnya (Ronitawati, 2020).

## 2. *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)*

Instrumen ini digunakan untuk menilai frekuensi dan jumlah konsumsi makanan pada masa lalu dalam periode harian, mingguan, atau bulanan guna menggambarkan kebiasaan atau pola makan responden. Instrumen ini dapat diisi secara mandiri oleh responden atau dengan bantuan peneliti. Namun, penggunaan SQ-FFQ memerlukan survei awal untuk mengidentifikasi bahan makanan yang umum dikonsumsi atau tersedia secara lokal agar proses pengumpulan data menjadi lebih efisien dan akurat (Ronitawati, 2020).

## 2.5. Hubungan antarvariabel

### A. Hubungan antara kecemasan dan tekanan darah

Kecemasan atau stres psikologis dapat memicu peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis yang berperan dalam pengaturan tekanan darah, melalui peningkatan denyut jantung, kekuatan kontraksi miokard, curah jantung, serta resistensi vaskular perifer. Selain itu, aktivasi simpatis juga merangsang pelepasan hormon adrenalin yang membuat jantung memompa darah lebih cepat, sehingga tekanan darah meningkat. Peningkatan ini umumnya lebih cepat dan terlihat pada tekanan sistolik, sedangkan tekanan diastolik lebih menggambarkan adanya kenaikan resistensi pada pembuluh darah perifer (Fisher dan Paton, 2012). Oleh karena itu, respons tekanan darah akibat aktivasi simpatis tidak selalu sama antara sistolik dan diastolik sehingga analisis

terpisah diperlukan untuk menangkap efek spesifik kecemasan terhadap tekanan darah.

B. Hubungan antara asupan natrium dan tekanan darah

Asupan natrium memiliki peran besar terhadap peningkatan tekanan darah, karena konsumsi natrium dapat meningkatkan rasa haus serta volume plasma darah, sehingga jantung harus bekerja lebih keras dengan tekanan yang lebih tinggi. Keseimbangan natrium dikendalikan melalui mekanisme tekanan–natriuresis, yaitu peningkatan tekanan darah secara sementara untuk membantu ginjal mengeluarkan natrium dan mengembalikan volume cairan ke kondisi normal. Namun, pada individu yang mengalami gangguan dalam proses ekskresi natrium, tubuh memerlukan tekanan darah yang lebih tinggi untuk mencapai keseimbangan tersebut dengan tujuan untuk mencapai natriuresis yang sama sehingga kelebihan natrium dapat menumpuk dalam darah dan meningkatkan risiko terjadinya hipertensi (Drenjacnevic-Peric *et al.*, 2011).

C. Hubungan asupan lemak, asupan kolesterol, dan tekanan darah

Konsumsi lemak yang tinggi seringkali disertai dengan asupan kolesterol yang tinggi yang bersama-sama meningkatkan risiko aterosklerosis dan hipertensi (Yuningrum, 2022). Asupan lemak jenuh dan lemak trans yang berlebihan dapat menaikkan kadar kolesterol total serta LDL dalam darah. Kenaikan LDL kemudian mendorong terbentuknya plak kolesterol pada dinding arteri, sehingga pembuluh darah menjadi menyempit dan lebih kaku (aterosklerosis). Keadaan ini meningkatkan resistensi vaskular perifer, membuat jantung harus memompa darah dengan kerja yang lebih berat, dan pada akhirnya dapat memicu peningkatan tekanan darah (Khoirunnisa dan Nafies, 2024).

#### D. Hubungan asupan kafein dan tekanan darah

Kafein dapat meningkatkan kewaspadaan dan membantu mengurangi rasa kantuk dengan cara menghambat reseptor adenosin A1 dan A2A di otak. Akibatnya, pelepasan beberapa neurotransmitter seperti norepinefrin, dopamin, dan serotonin menjadi meningkat, sehingga aktivitas saraf dan suasana hati ikut membaik. Kondisi ini juga dapat memicu peningkatan denyut jantung serta membuat kontraksi otot jantung menjadi lebih kuat. Konsumsi kafein dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah sementara. Peningkatan ini disebabkan oleh vasokonstriksi perifer akibat antagonisme terhadap reseptor adenosin yang menyebabkan peningkatan resistensi vaskular perifer (Hartley *et al.*, 2001).

Pemberian kafein dosis 200–300 mg pada individu dewasa menyebabkan peningkatan tekanan darah secara akut. Secara rata-rata, tekanan darah sistolik meningkat sekitar 8,1 mmHg dan diastolik meningkat sekitar 5,7 mmHg dengan efek yang muncul dalam 60 menit pertama setelah konsumsi kafein dan dapat bertahan hingga  $\pm 3$  jam. Namun, pada konsumsi kopi jangka lebih panjang ( $\geq 2$  minggu), tidak ditemukan peningkatan tekanan darah yang bermakna, serta tidak terdapat hubungan antara konsumsi kopi habitual dengan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular (Mesas, 2011).

#### E. Hubungan asupan kafein dan kecemasan

Asupan kafein yang melebihi 400 mg per hari dapat meningkatkan kemungkinan munculnya kecemasan. Hal ini karena kafein merupakan stimulan pada sistem saraf pusat yang dapat memicu atau memperburuk gangguan kecemasan. Hal tersebut dapat terjadi karena kafein bekerja di otak melalui reseptor adenosin, memengaruhi fokus, kewaspadaan, dan menghasilkan efek ansiogenik, yaitu faktor, zat, atau kondisi yang memicu kecemasan atau panik (Liu *et al.*, 2024).

## 2.6. Penelitian Sebelumnya

**Tabel 2.3 Penelitian Sebelumnya**

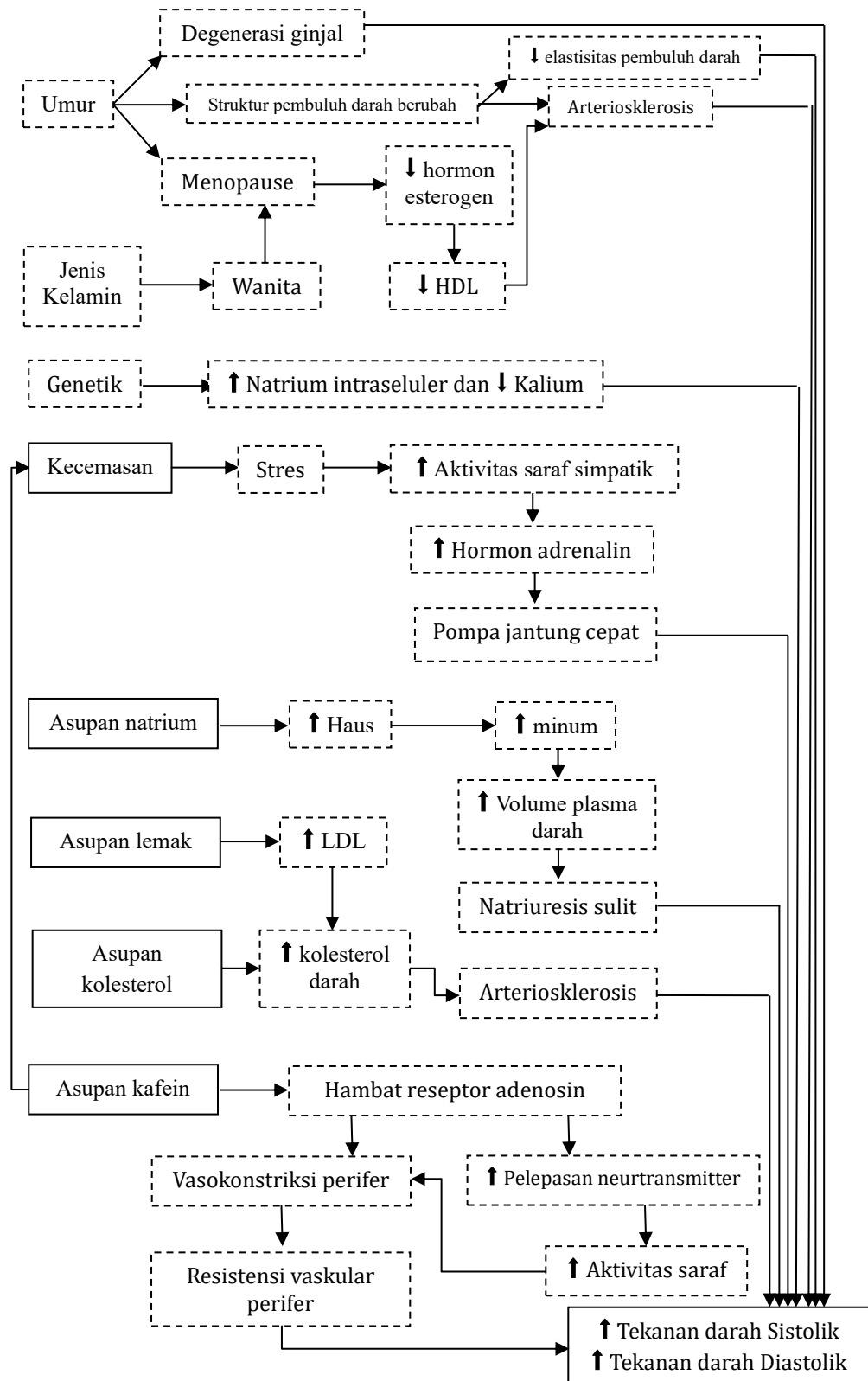
No	Peneliti dan Tahun	Judul	Metode	Subjek	Variabel	Hasil
1.	(Susilo dan Eldawaty, 2021)	Tingkat Kecemasan Mahasiswa dalam Penyusunan Skripsi di Prodi Penjaskesrek Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang	Deskriptif kuantitatif Deskriptif persentase Angket	Mahasiswa dalam Penyusunan Skripsi di Prodi Penjaskesrek Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang	Tingkat kecemasan	Sebanyak 5,7 % mahasiswa termasuk dalam kategori kecemasan berat sekali, 60,4 % berada pada kategori berat, dan 33,9 % berada pada kategori sedang.
2.	(Shiddiq dan Pranata, 2024)	Gambaran Tingkat Kecemasan pada Mahasiswa	Kuantitatif deskriptif GAD-7	Mahasiswa	Tingkat kecemasan	Sebanyak 42% mahasiswa berada pada tingkat kecemasan ringan, 36% mengalami kecemasan sedang, 16% termasuk kecemasan berat, dan 6% mengalami kecemasan sangat berat.
3.	(Aquamilla, 2021)	Gambaran Asupan Natrium, Asupan Lemak, dan Tekanan Darah pada Mahasiswa Sampang Madura	Deskriptif <i>Food recod</i> 3x24 jam dan tensimeter	Mahasiswa Sampang Madura	Asupan natrium Asupan lemak Tekanan darah	Mayoritas mahasiswa menunjukkan asupan natrium yang tergolong defisit (53,1%), sementara asupan lemak pada seluruh mahasiswa berada di atas kebutuhan (100%). Sebagian mahasiswa memiliki tekanan darah normal (50%), dan hampir separuh lainnya berada pada kategori prehipertensi (49%).
4.	(Lestari <i>et al.</i> , 2024)	Hubungan Asupan Kafein, Lemak dan Natrium dengan Kejadian Hipertensi pada Dewasa Usia 35-44 Tahun di Desa Palung Raya Wilayah	<i>Cross Sectional</i> SQ-FFQ Univariat Bivariat	Dewasa Usia 35-44 Tahun di Desa Palung Raya Wilayah Kerja Upt Puskesmas Tambang Tahun 2023	Asupan kafein Asupan lemak Asupan natrium Kejadian hipertensi	Terdapat hubungan yang bermakna antara asupan kafein (0,000), asupan lemak (0,002), dan asupan natrium (0,000) dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia 35-44 tahun

Kerja Upt Puskesmas Tambang Tahun 2023						
5.	(Munawaroh dan Astuti, 2024)	Pola Konsumsi Natrium, Kolesterol, dan Kafein terhadap Kejadian Hipertensi pada Nelayan di Pesisir Puger Jember	<i>Case control</i> SQ-FFQ <i>Chi square</i> dan <i>fisher</i>	Nelayan di Pesisir Puger Jember	Pola konsumsi natrium Pola konsumsi kolesterol Pola konsumsi kafein Kejadian hipertensi	Tidak ditemukan hubungan antara konsumsi natrium (OR=2,2; CI95%=0,5-9,9) dengan kejadian hipertensi. Namun, konsumsi kolesterol (OR=6,3;CI95%=1,8-22,4) dan konsumsi kafein (OR=3;CI95%=1,1-8,9) terbukti memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi pada nelayan
6.	(Winarti dan Fitriani, 2024)	Hubungan Tingkat Kecemasan dengan Peningkatan Tekanan Darah pada Pasien Pre Fiber Optik Bronchoscopy (Fob) di RSP dr. Ario Wirawan Salatiga	<i>Cross sectional</i> dan <i>Observational approach</i> HARS <i>Spearman</i>	Pasien Pre Fiber Optik Bronchoscopy (Fob) di RSP dr. Ario Wirawan Salatiga	Tingkat kecemasan Peningkatan tekanan darah	p value 0,000 dengan nilai korelasi 0,953, yang menunjukkan adanya hubungan positif dengan kekuatan korelasi sangat kuat antara tingkat kecemasan dan peningkatan tekanan darah pada pasien pre-FOB
7.	(Chandra, 2018)	Hubungan Natrium dengan Hipertensi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2016	<i>Cross sectional</i> <i>Chi square</i> FFQ dan <i>Food Recall</i> 24 jam <i>Sphygmomanometer</i>	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2016	Asupan natrium Hipertensi	Prevalensi hipertensi pada kelompok dengan asupan natrium berlebih mencapai 75%, serta terdapat hubungan yang signifikan antara asupan natrium dan kejadian hipertensi (p <0,01; OR=27,679).
8.	(Yelis, 2023)	Gambaran Asupan Makan, Aktivitas Fisik, Status Gizi dan Tekanan Darah Mahasiswa Gizi Tingkat I Poltekkes	Deskriptif <i>Cross sectional</i> <i>Food Recall</i> 1x24 jam	Mahasiswa Gizi Tingkat I Poltekkes Kemenkes Padang Tahun 2023	Asupan makan Aktivitas fisik Status gizi Tekanan darah	Sebanyak 51,3% mahasiswa memiliki asupan lemak yang berlebih, dan 30,8% mahasiswa termasuk dalam kategori asupan natrium berlebih.



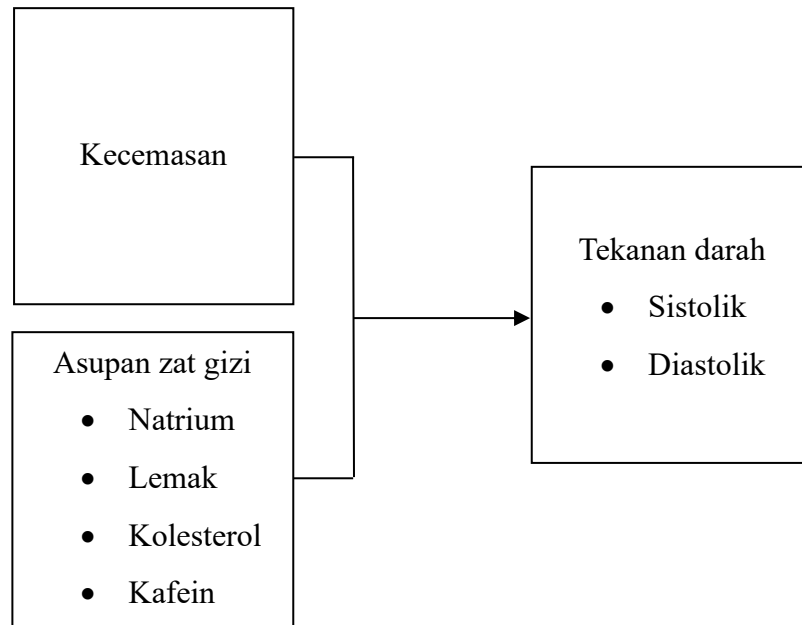
		Kemenkes Tahun 2023	Padang	Tensimeter manual			
9.	(Rahma, 2023)	Hubungan Pola Konsumsi Makanan Tinggi Natrium, Aktivitas Fisik, Status Gizi, dan Kebiasaan Merokok terhadap Tekanan Darah pada Mahasiswa Departemen Teknik Mesin dan Biosistem Ipb Usia 19–24 Tahun		<i>Spearman</i>	Mahasiswa Departemen Teknik Mesin dan Biosistem Ipb Usia 19–24 Tahun	Pola konsumsi makanan tinggi natrium Aktivitas fisik Status gizi Kebiasaan merokok Tekanan darah	Terdapat hubungan antara pola konsumsi makanan tinggi natrium dengan tekanan darah sistolik ( $p=0,033$ ) dan diastolik ( $p=0,020$ ). Semakin sering seseorang mengonsumsi makanan tinggi natrium, maka tekanan darah sistolik maupun diastolik cenderung semakin meningkat.
10.	(Astriandini <i>et al.</i> , 2015)	Hubungan Asupan Natrium dengan Tekanan Darah Mahasiswa Kampus III Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang		<i>Cross sectional Spearman</i>	Mahasiswa Kampus III Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang	Asupan natrium Tekanan darah	Terdapat hubungan antara asupan natrium dengan tekanan darah sistolik ( $p=0,043$ ) dan $r = 0,348$ . Selain itu, asupan natrium juga berhubungan dengan tekanan darah diastolik ( $p=0,002$ ) dan $r = 0,518$ .
11.	(Setyawati <i>et al.</i> , 2019)	<i>The Relationship Between Anxiety Levels and Blood Pressures of Laboratory Practicum Participants Among Medical Students in University of Tadulako</i>		<i>Descriptive analysis Cross sectional</i>	<i>Laboratory Practicum Participants Among Medical Students in University of Tadulako</i>	<i>Anxiety levels Blood pressures</i>	<i>There is a significant relationship between anxiety and blood pressure with <math>p=0.005</math> and coefficient correlation 0.247.</i>

## 2.7. Kerangka Teori



**Bagan 2.1** Kerangka Teori (Drenjacnevic-Peric *et al.*, 2011; Fisher dan Paton, 2012; T. R. Hartley *et al.*, 2001; Khoirunnisa dan Nafies, 2024; Liu *et al.*, 2024; Yuningrum *et al.*, 2022)

## 2.8. Kerangka Konsep



**Bagan 2.2** Kerangka Konsep

## **2.9. Hipotesis**

1. H1: Terdapat korelasi antara kecemasan, asupan natrium, asupan lemak, asupan kolesterol, asupan kafein, dan tekanan darah sistolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
2. H1: Terdapat korelasi antara kecemasan, asupan natrium, asupan lemak, asupan kolesterol, asupan kafein, dan tekanan darah diastolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* yang bertujuan untuk mengetahui korelasi antar variabel di mana variabel bebas dan variabel terikat diidentifikasi pada satu satuan waktu.

#### 3.2. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2025 di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

#### 3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

##### 3.3.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif S1 Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan total 1.247 mahasiswa.

##### 3.3.2. Sampel

Jumlah sampel dalam penelitian ini ditentukan menggunakan rumus *statistical power analysis* yang dikembangkan oleh Jacob cohen

$$n = \left( \frac{Z\alpha + Z\beta}{0,5 \ln \frac{1+r}{1-r}} \right)^2 + 3$$

$$n = \left( \frac{1,96 + 0,84}{0,5 \ln \frac{1+0,247}{1-0,247}} \right)^2 + 3$$

$$n = 127$$

Keterangan:

- $n$  : Jumlah sampel minimum
- $Z_{\alpha/2}$  : Derajat kepercayaan (misalnya 1,96 untuk 95% *confidence level*)
- $Z_{\beta}$  : Power statistik (misalnya 0,84 untuk power 80%)
- $r$  : Korelasi minimal yang diharapkan (0,247 sesuai penelitian pada variabel kecemasan dan tekanan darah) (Setyawati *et al.*, 2019)

Setelah dilakukan perhitungan, didapatkan jumlah sampel minimum sebanyak 127 responden dan dibulatkan menjadi 142 responden untuk cegah dropout 10%.

### 3.3.3. Kriteria Sampel

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan untuk penelitian ini adalah:

#### A. Kriteria Inklusi

1. Mahasiswa aktif S1 Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
2. Usia 18–24 tahun
3. Mengisi kuesioner dengan lengkap
4. Bersedia menjadi responden dengan menandatangani *informed consent*.

#### B. Kriteria Eksklusi

1. Mahasiswa yang memiliki riwayat penyakit kronis (diabetes, gangguan ginjal, dan jantung)
2. Mahasiswa dengan riwayat gangguan psikiatri berat
3. Sedang mengonsumsi obat-obatan yang memengaruhi tekanan darah

### 3.3.4. Teknik Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *stratified random sampling* dimana populasi dibagi menjadi strata (atau subkelompok) dan sampel acak diambil dari setiap subkelompok. Subkelompok 1 adalah berdasarkan prodi dan subkelompok 2 berdasarkan angkatan.

Jumlah populasi mahasiswa

A. Prodi pendidikan dokter

Angkatan 2022 = 245

Angkatan 2023 = 189

Angkatan 2024 = 197

Angkatan 2025 = 194

B. Prodi farmasi

Angkatan 2022 = 97

Angkatan 2023 = 84

Angkatan 2024 = 102

Angkatan 2025 = 105

C. Prodi gizi

Angkatan 2025 = 34

Jumlah sampel

$$\text{Rumus: } n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Keterangan

$n_i$  : sampel

$n$  : total sampel

$N_i$  : jumlah mahasiswa

$N$  : total mahasiswa

A. Prodi pendidikan dokter

Angkatan 2022 = 28

Angkatan 2023 = 22

Angkatan 2024 = 22

Angkatan 2025 = 22

B. Prodi farmasi

Angkatan 2022 = 11

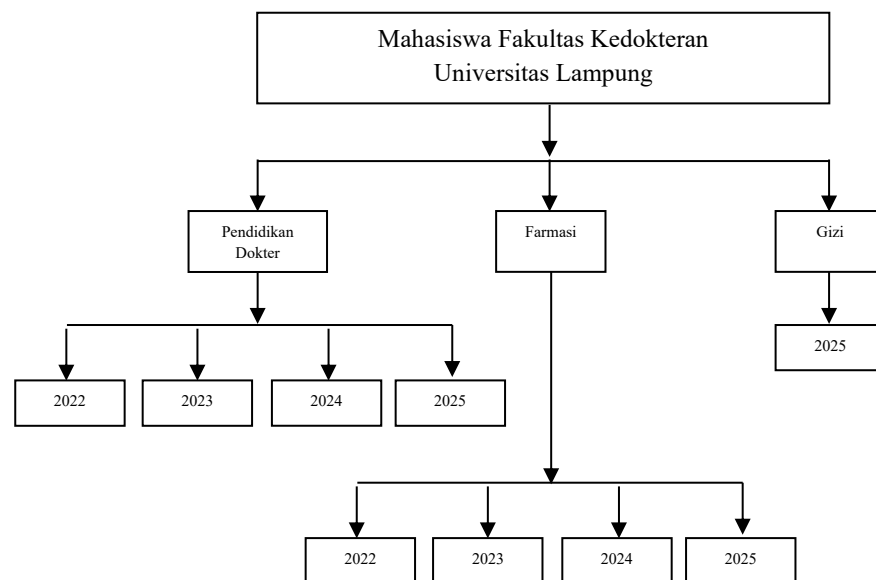
Angkatan 2023 = 10

Angkatan 2024 = 12

Angkatan 2025 = 12

C. Prodi gizi

Angkatan 2025 = 4



**Bagan 3.1** Teknik Pengambilan Sampel

### 3.4. Variabel Penelitian

A. Variabel bebas

- a. Kecemasan
- b. Asupan natrium
- c. Asupan Lemak
- d. Asupan Kolesterol
- e. Asupan Kafein



## B. Variabel terikat

- a. Tekanan darah sistolik
- b. Tekanan darah diastolik

## 3.5. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Kecemasan	Skala kecemasan menilai gairah otonom, efek otot rangka, kecemasan situasional, dan pengalaman subjektif dari pengaruh cemas Dengan skala ukur 0-21 dikali 2 (Lovibond, 1995)	Kuesioner DASS-21	Skor	Rasio
Asupan Natrium	Jumlah natrium yang dikonsumsi per hari (Ronitawati, 2020)	<i>Food Recall</i> 2x24 jam	mg	Rasio
Asupan Lemak	Jumlah total konsumsi lemak per hari (Ronitawati, 2020)	<i>Food Recall</i> 2x24 jam	gram	Rasio
Asupan Kolesterol	Jumlah konsumsi kolesterol per hari (Ronitawati, 2020)	<i>Food Recall</i> 2x24 jam	mg	Rasio
Asupan Kafein	Jumlah konsumsi kafein per hari (Ronitawati, 2020)	<i>Food Recall</i> 2x24 jam	mg	Rasio
Tekanan Darah Sistolik	Tekanan darah sistolik adalah tekanan maksimum pada arteri yang terjadi saat ventrikel jantung berkontraksi dan memompa darah ke seluruh tubuh (Kemenkes RI, 2021)	Tensimeter digital	mmHg	Rasio
Tekanan Darah Diastolik	Tekanan darah diastolik adalah tekanan minimum pada arteri yang terjadi saat jantung dalam keadaan relaksasi di antara dua detakan (Kemenkes RI, 2021)	Tensimeter digital	mmHg	Rasio

### 3.6. Instrumen Penelitian

#### A. Kuesioner DASS-21

Kuesioner DASS-21 terdiri dari 7 item pernyataan depresi, 7 item pernyataan kecemasan dan 7 item pernyataan stres (Lovibond, 1995). Pada penelitian ini, peneliti hanya menggunakan item pernyataan kecemasan untuk dianalisis lebih lanjut. Setiap pernyataan memiliki rentang skor 0-3. dengan interpretasi 0: tidak sesuai sama sekali; 1: sesuai sampai tingkat tertentu atau kadang-kadang; 2: sesuai sampai batas yang dapat dipertimbangkan, atau lumayan sering; 3: sangat sesuai atau sering sekali. Nilai total diperoleh dari penjumlahan seluruh skor pada 7 butir pertanyaan tersebut dikali 2.

Kuesioner DASS-21 valid dan reliabel sebagai instrumen untuk mengukur depresi, kecemasan, dan stres pada mahasiswa berdasarkan penelitian oleh Arjanto terhadap 109 orang mahasiswa Program Studi Bimbingan dan Konseling Universitas Pattimura DASS-21. Hasil uji reabilitas konsistensi internal DASS-21 skala kecemasan dengan koefisien Cronbach alpha adalah sebesar 0,84 dan Spearman-Brown sebesar 0,83

#### B. *Food Recall* 2x24 jam

Instrumen ini digunakan untuk mengukur asupan natrium, lemak, kolesterol, dan kafein berdasarkan konsumsi makanan dan minuman responden dalam dua hari terakhir (satu hari kerja dan satu hari akhir pekan). Data dikumpulkan melalui format formulir recall makanan 2x24 jam. Responden diminta untuk menuliskan semua jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi, termasuk bahan, porsi, dan cara pengolahan. Analisis data *Food Recall* dilakukan menggunakan microsoft excell dengan sumber data Tabel Komposisi Pangan Indonesia tahun 2020, aplikasi Fatsecret, serta aplikasi Kalkulator Kafein untuk mengubah konsumsi makanan menjadi estimasi zat gizi dalam satuan gram atau miligram.

### C. Pengukuran Tekanan Darah

Alat pengukur tekanan darah yang digunakan dalam penelitian ini adalah tensimeter digital yang telah tervalidasi secara klinis dan memenuhi standar akurasi pengukuran dari organisasi AAMI (*Association for the Advancement of Medical Instrumentation*) atau ESH (*European Society Hypertension*).

Prosedur pengukuran:

- 1) Responden dalam posisi duduk dan tenang minimal 5 menit sebelum pengukuran.
- 2) Dilakukan dua kali pengukuran dengan selang waktu 2 menit.
- 3) Hasil akhir merupakan rata-rata dari dua pengukuran tersebut.
- 4) Pengukuran dilakukan di lengan kiri, kecuali terdapat kondisi khusus (misalnya cedera)

## 3.7. Teknik Pengumpulan Data

### A. Alat penelitian

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Alat tulis
2. Lembar *inform consent*
3. Kuesioner
4. Tensimeter digital

### B. Cara kerja

1. Peneliti menjelaskan kepada responden maksud dan tujuan penelitian
2. Peneliti kemudian membagikan lembar *informed consent* dan kuesioner kepada responden
3. Responden mengisi lembar *informed consent* dan kuesioner yang telah diberikan setelah mendengarkan penjelasan dari peneliti secara lengkap.
4. Responden mengisi kuesioner dengan jujur dan teliti.

5. Melakukan pengukuran tekanan darah sebanyak dua kali kepada responden lalu dicatat pada lembar kuesioner pada bagian yang telah disediakan.
6. Setelah selesai, kuesioner dikumpulkan kepada peneliti dan peneliti memverifikasi kelengkapan dari jawaban responden.

### 3.8. Teknik Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data diubah ke dalam bentuk tabel kemudian data diolah menggunakan komputer. Proses pengolahan data menggunakan komputer terdiri dari beberapa langkah yaitu:

1. Pengeditan (*Editing*): yaitu mengoreksi data untuk memeriksa kelengkapan dan kesempurnaan untuk memastikan data yang dikumpulkan sesuai dengan kebutuhan penelitian.
2. Input data (*Entry*): memasukkan data ke dalam program komputer.

### 3.9. Teknik Analisis Data

#### A. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi masing-masing variabel penelitian. Pada penelitian ini dilakukan uji normalitas dengan uji Kolmogorov-Smirnov menggunakan  $\alpha = 0,05$  dengan hasil data terdistribusi normal ( $p > 0,05$ ) atau tidak terdistribusi normal ( $p \leq 0,05$ ). Data disajikan dalam bentuk tabel distribusi nilai rata-rata, simpangan baku, nilai tengah, nilai minimum, dan maksimum.

#### B. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat korelasi antara variabel bebas (kecemasan, asupan natrium, lemak, kolesterol, dan kafein) dan variabel terikat (tekanan darah sistolik dan diastolik). Setelah dilakukan uji normalitas, dilanjutkan analisis bivariat dengan uji korelasi *pearson*

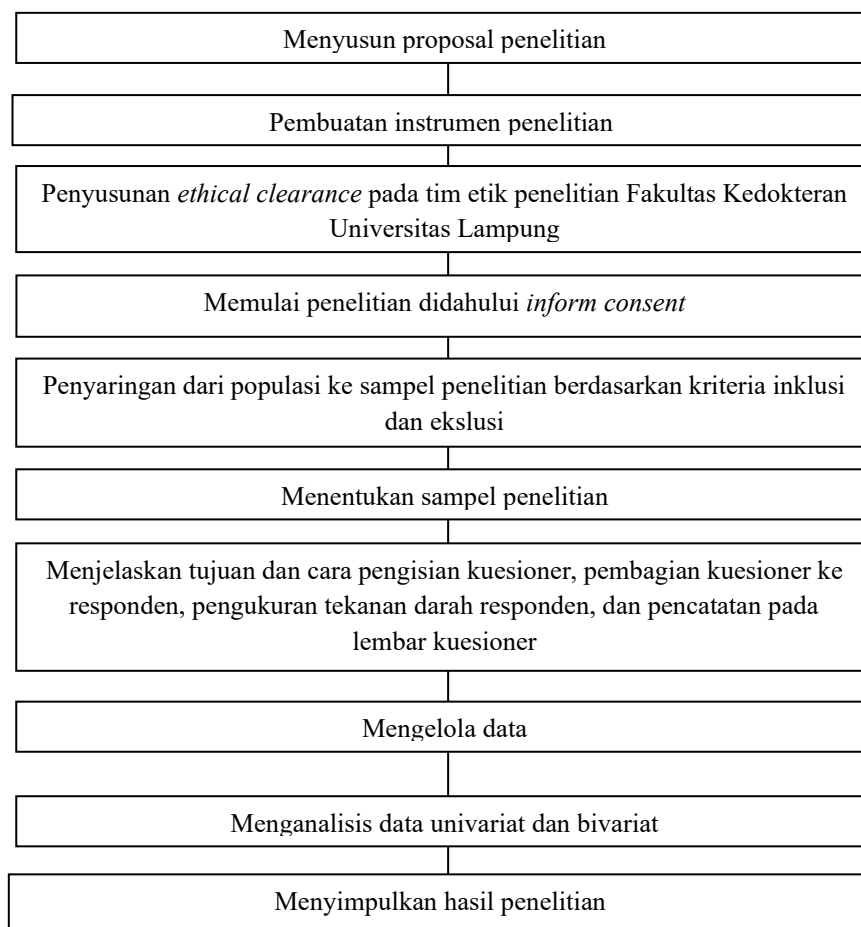
jika  $p \text{ value} > 0,05$  atau uji korelasi *spearman's rho* jika  $p \text{ value} \leq 0,05$ . Kedua uji korelasi ini menggunakan  $\alpha = 0,05$  sebagai nilai signifikansi.

Keputusan uji:

- A. Bila nilai  $p \text{ value} < 0,05$  maka hasil perhitungsn statistik bermakna, ini berarti ada korelasi antara variabel bebas dan variabel terikat.
- B. Bila nilai  $p \text{ value} > 0,05$  maka hasil perhitungsn statistik tidak bermakna, ini berarti tidak ada hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

Kekuatan korelasi antara variabel bebas dan variabel terikat diinterpretasikan berdasarkan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) yang diperoleh dari hasil uji statistik. Interpretasi kekuatan korelasi tersebut mengacu pada kriteria tingkat korelasi, di mana nilai  $r$  sebesar 0,00–0,199 menunjukkan korelasi sangat lemah, 0,20–0,399 menunjukkan korelasi lemah, 0,40–0,599 menunjukkan korelasi cukup, 0,60–0,799 menunjukkan korelasi kuat, dan 0,80–1,000 menunjukkan korelasi sangat kuat.

### 3.10. Alur Penelitian



**Bagan 3.2** Alur Penelitian

### 3.11. Etika Penelitian

Penelitian ini menaati dan mengikuti pedoman etika dan norma penelitian dari Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Lampung berdasarkan Surat Keputusan Etik (*ethical clearance*) dengan nomor surat No. 6678/UN26.18/PP.05.02.00/2025 serta *informed consent* sebagai bukti bahwa responden bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

1. Gambaran kecemasan dan asupan zat gizi menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa mengalami kecemasan kategori ringan hingga sedang, memiliki asupan natrium, lemak, kolesterol, dan kafein dalam batas anjuran, serta tekanan darah sistolik dan diastolik dalam kategori normal
2. Tidak terdapat korelasi antara kecemasan dan tekanan darah sistolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
3. Tidak terdapat korelasi antara kecemasan dan tekanan darah diastolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
4. Tidak terdapat korelasi antara asupan natrium dan tekanan darah sistolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
5. Tidak terdapat korelasi antara asupan natrium dan tekanan darah diastolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
6. Tidak terdapat korelasi antara asupan lemak dan tekanan darah sistolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
7. Tidak terdapat korelasi antara asupan lemak dan tekanan darah diastolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
8. Tidak terdapat korelasi antara asupan kolesterol dan tekanan darah sistolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
9. Tidak terdapat korelasi antara asupan kolesterol dan tekanan darah diastolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
10. Tidak terdapat korelasi antara asupan kafein dan tekanan darah sistolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

11. Tidak terdapat korelasi antara asupan kafein dan tekanan darah diastolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

## 5.2. Saran

1. Kombinasi DASS-21 dengan wawancara terstruktur
2. Kombinasi kuesioner *food recall* dan *food record* 7x24 jam
3. Menghitung nilai AKG untuk membandingkan dengan kecukupan gizi
4. Pengukuran tekanan darah secara berulang dalam beberapa hari pengambilan data
5. Memasukkan dan menganalisis variabel lain yang berpotensi memengaruhi tekanan darah



## DAFTAR PUSTAKA

- Abaa, Y.P., Polii, H., Wowor, P.M., 2017. Gambaran Tekanan Darah, Indeks Massa Tubuh, dan Aktivitas Fisik pada Mahasiswa Kedokteran Umum Angkatan Tahun 2014. *eBM* 5, 1–6.
- Afdilah, I.N., 2025. Pengaruh Fitokimia Caffeine Terhadap Tekanan Darah : Literature Review. *Jurnal Gizi Ilmiah* 12, 12–20.
- Afriza, R., Puteri, H.S., 2025. Buku Ajar Survey Konsumsi Pangan, Edisi Pert. ed. Nuansa Fajar Cemerlang, Jakarta Barat.
- American Psychiatric Association, 2015. Structured Clinical Interview for DSM-5 Disorders (SCID-5). Diakses pada 23 Oktober 2025 dari: [WWW Document]. URL <https://www.appi.org/Products/Structured-Clinical-Interview-for-DSM-5-SCID-5>
- Andamsari, M.N., *et al*, 2015. Hubungan Pola Makan dengan Tekanan Darah pada Orang Dewasa di Sumatera Barat. *MKA* 38, 20–25.
- Andarini, S., *et al.*, 2019. Hubungan Indeks Massa Tubuh, Asupan Lemak, dan Mikronutrisi, serta Aktivitas Fisik terhadap Tekanan Darah pada Wanita Usia Subur. *JKB* 30, 277–282.
- Anskar, M.P., Lubis, S.Y., Aslinar, A., 2025. Gambaran Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Tekanan Darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Abulyatama. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan* 12, 657–665.
- Arjanto, P., 2022. Uji Realibitas dan Validitas Depression Stress Anxiety 21 (DASS-21) Pada Mahasiswa. *Jurnal Psikologi Perseptual* 7, 60–80.
- Astriandini, P., Prihatin, S., Jaelani, M., 2015. Hubungan Asupan Natrium dengan Tekanan Darah Mahasiswa Kampus Iii Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang. *Jurnal Riset Gizi* 3, 38–45.
- Astudillo, Y., Kibrom, S., Pereira, T., Solomon, S., Krishnan, S., Samsonov, D., 2024. Association Between Anxiety and Elevated Blood Pressure In Adolescent Patients: A Single-Center Cross-Sectional Study. *Journal of Hypertension* 42, 644–649.

- Barus, H.T., Maula, S.H., Pristya, T.Y.R., 2020. Kajian Sistematis terhadap Faktor-Faktor yang Memengaruhi Hipertensi pada Mahasiswa. *Health Publica* 1, 62–67.
- Biromo, A.R., *et al.*, 2023. Gangguan Kesehatan Mental pada Mahasiswa Kedokteran: Sebuah Kajian Studi Potong Lintang Salah Satu Fakultas Kedokteran di Jakarta Barat. *Mal Health Stu J.* 3, 1950–1963.
- Chodijah, S., Utari, D.M., Sartika, R.A.D., Putri, P.N., 2025. Hubungan Kebiasaan Minum Kopi dan Minuman Sumber Kafein terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi Berdasarkan Jenis Kelamin di Puskesmas Kemiri Muka, Kota Depok. *Mal Nurse J.* 7, 1989–2002.
- De Giuseppe, R., *et al.*, 2019. Caffeine and Blood Pressure: A Critical Review Perspective. *Nutr. Res. Rev.* 32, 169–175.
- Devi, A.V.S., 2016. Hubungan Asupan Kafein dengan Tekanan Darah pada Pekerja Bagian Produksi Pt Tiga Serangkai Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, 2020. Statistik Pendidikan Tinggi: Higher Education Statistic 2020. Sekretariat Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
- Drenjančević-Perić, I., *et al.*, 2011. High-Salt Diet and Hypertension: Focus on the Renin-Angiotensin System. *Kidney Blood Press Res* 34, 1–11.
- Fazhira, G., 2020. Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkkes Kemenkes Padang Tahun 2020. Skripsi. Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
- Fisher, J.P., Paton, J.F.R., 2012. The Sympathetic Nervous System and Blood Pressure in Humans: Implications for Hypertension. *J Hum Hypertens* 26, 463–475.
- Ginting, B.S.S., Astiarani, Y., Santi, B.T., Vetinly, 2022. Tingkat Pengetahuan Efek Konsumsi Kafein dan Asupan Kafein pada Mahasiswa. *Journal of Nutrition College* 11, 264–271.
- Hall, J.E., 2011. Guyton and Hall: Text Book of Medical Physiology. Edisi ke-12. SAUNDERS Elsevier, Philadelphia.
- Harahap, M.A.R., Siregar, P.A., 2023. Gambaran Perilaku Mengonsumsi Makanan Cepat Saji pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan di Universitas Negeri Medan. *JK: Jurnal Kesehatan* 1, 269–278.
- Hartley, T. R., Lovallo, W.R., Whitsett, T.L., Sung, B.H., Wilson, M.F., 2001. Caffeine and Stress: Implications for Risk, Assessment, and Management of Hypertension. *The Journal of Clinical Hypertension* 3, 354–382.

- Haruna, U., *et al.*, 2025. Understanding The Burden of Depression, Anxiety and Stress Among First-Year Undergraduate Students. *BMC Psychiatry* 25, 2–9.
- Hilma, S.R., *et al.*, 2022. Perspektif Mahasiswa terhadap Perilaku Mengonsumsi Gorengan. *Biokultur* 11, 55–66.
- Hoehn-Saric, R., McLeod, D.R., 2000. Anxiety and Arousal: Physiological Changes and Their Perception. *Journal of Affective Disorders* 61, 217–224.
- International Dietary Data Expansion Project, 2024. 24-hour Dietary Recall (24HR). Tufts University, Boston.
- Iqbal, M., 2021. Hubungan antara Tingkat Kecemasan dengan Peningkatan Tekanan Darah pada Pasien Praoperasi di Rumah Sakit Bhayangkara Banda Aceh. Skripsi. Institut Teknologi dan Kesehatan Bali, Denpasar.
- Jebari-Benslaiman, S., *et al.*, 2022. Pathophysiology of Atherosclerosis. *IJMS* 23, 3346.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023a. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) dalam Angka.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023b. Survei Kesehatan Indonesia: dalam Angka. Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hipertensi Dewasa, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Indonesia.
- Kessler, T., Rayman, L., 2024. Prevalence of High Blood Pressure, Risks Factors, and Knowledge Deficit in Apparently Healthy College Students. *MRAJ* 12.
- Khasanah, D.A., Junaedi, M.P., 'Amaliyah, M.N., Triandari, L., Nelissa, D., Wagner, I., 2023. Hubungan Tingkat Kecemasan dan Tekanan Darah Pada Karyawan Universitas Panca Bhakti. *FisioMu* 4, 176–180.
- Khoirunnisa, N., Nafies, D.A.A., 2024. Hubungan Asupan Lemak Jenuh dengan Tekanan Darah pada Usia Dewasa Muda (20-40 Tahun) di Desa Prunggahan Kulon Kecamatan Semanding Kabupaten Tuban. *Sehat Rakyat: Jurnal Kesehatan Masyarakat* 3, 240–247.
- Kurniasari, R., Andriani, E., 2018. Pengaruh Asupan Natrium dalam Makanan Jajanan Terhadap Tekanan Darah Remaja (Uji Cross Sectional Pada Mahasiswa Tingkat Pertama Fakultas Ilmu Kesehatan Unsika) 10, 41–48.
- Liu, C., 2024. Caffeine Intake and Anxiety: A Meta-analysis. *Front. Psychol.* 15, 1270246.

- Liu, C., Wang, L., Zhang, C., Hu, Z., Tang, J., Xue, J., Lu, W., 2024. Caffeine Intake and Anxiety: A Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology* 15, 1–10.
- Lovibond, S., 1995. *Manual for The Depression Anxiety Stress Scales*, 2nd ed. Psychology Foundation, Sydney.
- Mahoney, C.R., *et al*, 2019. Intake of caffeine from all sources and reasons for use by college students. *Clinical Nutrition* 38, 668–675.
- Malinti, E., Elon, Y., 2019. Hubungan Asupan Natrium, Kalium; Indeks Masa Tubuh, Lingkar Pinggang Dengan Tekanan Darah Pria Dewasa Muda. *RIK* 8, 1.
- Mesas, A.E., 2011. The Effect of Coffee on Blood Pressure and Cardiovascular Disease in Hypertensive Individuals: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition* 94, 1113–1126.
- Nabila, F.A., Susilowati<sup>1</sup>, F., Octavia<sup>1</sup>, Z.F., 2024. Hubungan Status Gizi dan Kecukupan Energi dengan Produktivitas Kerja Pegawai Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Kedungpane Semarang. *Jurnal Universitas Negeri Medan* 4, 1–15.
- O’Leary, M., *et al*, 2025. The Relationship Between Nutrition Knowledge and Dietary Intake of University Students: A Scoping Review. *Dietetics* 4, 16.
- Pang, Z., Tu, D., Cai, Y., 2019. Psychometric Properties of the SAS, BAI, and S-AI in Chinese University Students. *Front. Psychol.* 10, 1–9.
- Rahman, M.M., *et al*, 2021. Hubungan Asupan Lemak Terhadap Persentase Lemak Tubuh Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako Angkatan 2019. *HTJ* 7, 21–29.
- Ronitawati, P., 2020. *Modul Penilaian Status Gizi, Modul 1*. ed. Universitas Esa Unggul.
- Sabbu, H.P., Solikhah, L.S., Masfufah, M., 2024. Hubungan Konsumsi Makanan Tinggi Natrium, Sikap, dan IMT dengan Kejadian Prehipertensi pada Mahasiswa. *Ghidza J. Gizi Kesehatan* 8, 60–67.
- Sakti, B.P., Adriyani, R., 2025. Hubungan Karakteristik Individu dan Konsumsi Kopi dengan Tekanan Darah 6, 11513–11523.
- Sakurai, M., *et al*, 2011. Relationship Of Dietary Cholesterol To Blood Pressure: The INTERMAP Study. *Journal of Hypertension* 29, 222–228.
- Saleheen, D., Scott, R., Javad, S., Zhao, W., Rodrigues, A., Picataggi, A., Lukmanova, D., Mucksavage, M.L., Luben, R., Billheimer, J., Kastelein, J.J.P., Boekholdt, S.M., Khaw, K.T., Wareham, N., Rader, D.J., 2015. Association of HDL Cholesterol Efflux Capacity with Incident Coronary

Heart Disease Events: A Prospective Case-Control Study. *The Lancet Diabetes and Endocrinology* 3, 507–513.

Setiawati, R., Dardjito, E., Putri, W.A.K., 2022. Hubungan Asupan Natrium, Status Gizi, Aktifitas Fisik dan Tingkat Kecemasan terhadap Tekanan Darah Lansia di Posyandu Lansia Puskesmas II Purwokerto Timur. *Jurnal Andaliman: Jurnal Gizi Pangan, Klinik dan Masyarakat* 2, 49–62.

Setyawati, T., Sabir, M., Fatma, N., Nur, A., 2019. The Relationship Between Anxiety Levels and Blood Pressures of Laboratory Practicum Participants Among Medical Students in University of Tadulako. *IJSBAR: International Journal of Sciences: Basic and Applied Research* 48, 52–57.

Siregar, S.A., 2024. Psikologi Kecemasan Memahami dan Mengelola Gejala Kecemasan. *Circle Archive* 1, 1–11.

Sulistiani, R.P., Yusrina Nastiti, 2025. Hubungan Asupan Kolesterol, Natrium, dan Tekanan Darah Pada Lansia. *Jurnal Gizi* 14, 146–155.

Widiharti, W., *et al*, 2020. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah pada Masa Pandemi Covid-19. *JIK* 5, 61–67.

World Health Organization, 2025. Global Report on Hypertension 2025: High Stakes - Turning Evidence into Action. World Health Organization, Geneva.

Writing Committee Members\*, 2025. 2025 AHA/ACC/AANP/AAPA/ABC/ACCP/ACPM/AGS/AMA/ASPC/NMA/P CNA/SGIM Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation and Management of High Blood Pressure in Adults. *Circulation* 152, 114–218.

Yahia, N., *et al*, 2016. Level of Nutrition Knowledge and Its Association with Fat Consumption among College Students. *BMC Public Health* 16, 1047.

Yuningrum, H., 2022. Konsumsi Gorengan dan Asupan Kolesterol Berhubungan dengan Kejadian Hiperkolesterolemia pada Mahasiswa. *Jurnal Kesmas Khatulistiwa* 9, 98.

Zega, C.J.P., Zega, F.P., 2025a. Meta-Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Tingkat Stres Akademik pada Mahasiswa. *Identik: Jurnal Ilmu Ekonomi, Pendidikan dan Teknik* 2, 55–60.

Zuhdi, M., Kosim, Ardhuha, J., Wahyudi, Taufik, M., 2020. Keunggulan Pengukuran Tekanan Darah Menggunakan Tensimeter Digital Dibandingkan dengan Tensimeter Pegas. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Fisika Indonesia* 2, 28–31.

Zuhelviany, Z., *et al*, 2020. Analisis Asupan Makan, Kualitas Tidur Dan Tekanan Darah Pada Mahasiswa Overweight. *JGMI* 9.